



НАУКА О ЧУЖИХ. ЖИЗНЬ И РАЗУМ ВО ВСЕЛЕННОЙ

АНТОН ПЕРВУШИН.

Идея о том, что где-то есть разумные существа, отличающиеся от людей, появилась, вероятно, ещё в дописьменные времена. Она оказалась столь привлекательна, что стала одной из базовых частей человеческой культуры, а в новейшее время — предметом интереса философов, писателей, учёных. Хотя мы до сих пор не знаем, насколько эта идея оправдана, в результате обсуждений проблемы сформировалось междисциплинарное исследовательское направление, которое называют ксенологией — наукой о «чужих». Но по сути, это рассказ о том, как постепенно шло становление строго научного мышления, как первые робкие предположения превратились в современные гипотезы о развитии жизни, разума и Вселенной.

I. БРАТЬЯ ПО РАЗУМУ

МНОЖЕСТВЕННОСТЬ МИРОВ

Первобытное воображение одушевляло окружающий мир, поэтому в глазах древнего человека разумом обладали

все предметы, животные и даже явления природы. Таким образом, рассуждая о зарождении ксенологии, нужно говорить прежде всего не о гипотетическом контакте с «братьями по разуму»,

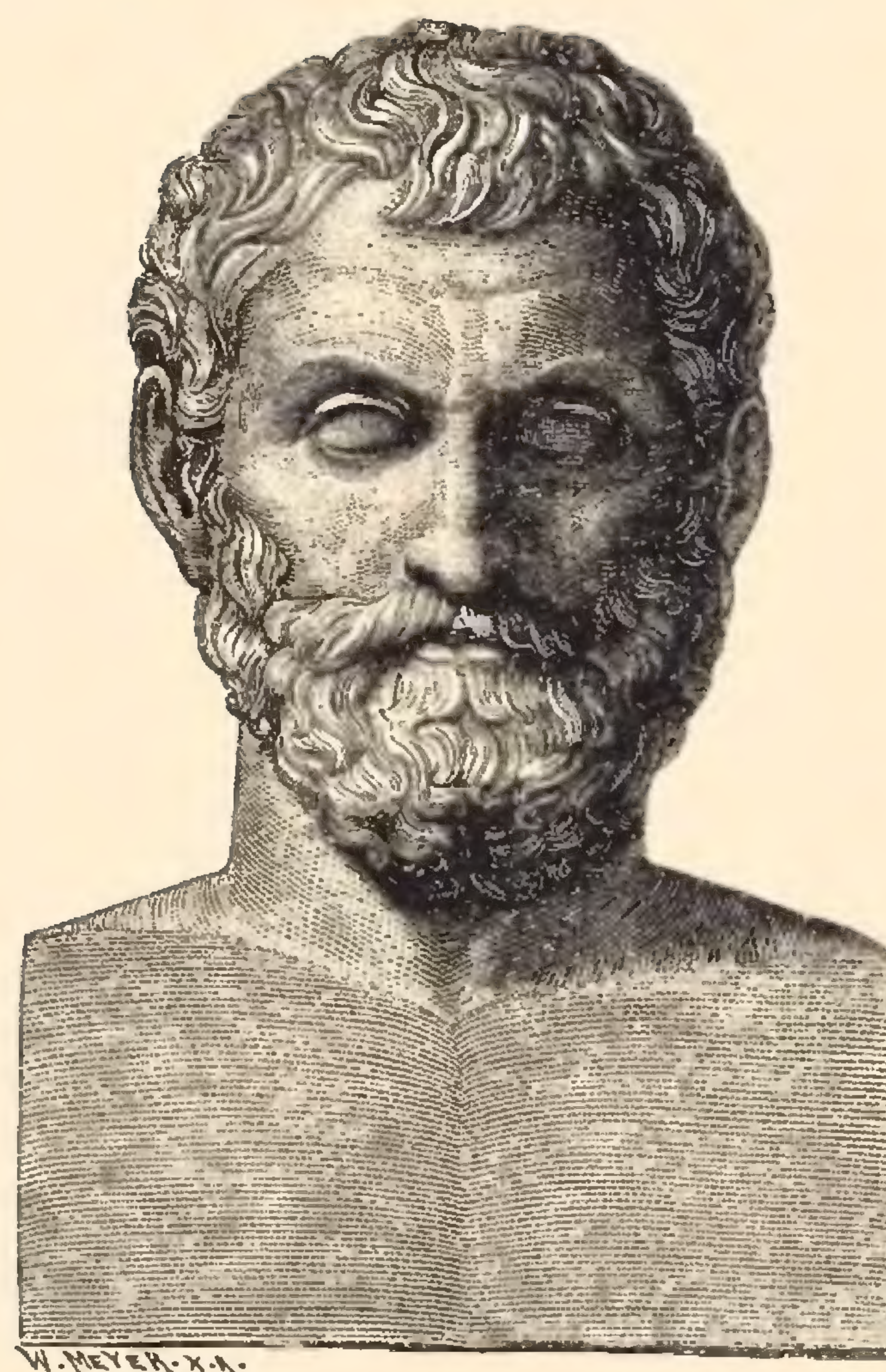
◀ *Ф. А. Бронников. Гимн пифагорейцев восходящему солнцу. 1869 год. Из собрания Третьяковской галереи.*

а об идее множественности обитаемых миров.

В доклассической мифологии выделяются две равноценные концепции множественности миров: мультиверсум и параллелизм. Первая утверждает наличие бесконечного количества похожих миров во внешнем пространстве или даже в другом измерении; вторая описывает Вселенную как фрактальную череду вложений, то есть внутри любого атома есть целый микрокосм, а наш мир тоже представляет собой атом бесконечного макрокосма.

Обе концепции получили развитие в античности, когда впервые разгорелась дискуссия о природе небесных тел. Например, Фалес из Милета (начало VI века до н. э.), представитель ионийской натурфилософии, прозорливо предположил, что они состоят из того же материала, что и Земля. Несколько позднее Пифагор, известный своим вкладом в геометрию, одним из первых озвучил идею о шарообразности Земли, «висящей» в окружении пустого космического пространства. Следующий шаг в рассуждениях сделал Ксенофан Колофонский, современник Пифагора: если Луна подобна Земле, то на ней тоже могут быть моря, горы, города и жители.

Пожалуй, наиболее изученной из самых ранних концепций, посвящённых множественности миров, является атомистика, созданная древнегреческими мыслителями Левкиппом и Демокритом в V веке до н. э. Они были сторонниками геоцентрической космологии, но при этом полагали космос бесконечным и разнообразным. Интересная деталь: атомисты считали, что многочисленные тела, рождающиеся во Вселенной, взаимодействуют в своём движении друг с другом, образуя единый вихрь. Другой важный момент: отвечая на вопрос о подобии иных миров, Демокрит говорил: «В одних из них нет ни солнца, ни луны,



Фалес Милетский (637/624 — 547/558 до н. э.). Иллюстрация В. Мейера из книги: E. Wallis. Illustrerad Verldshistoria. 1875.



Ксенофан Колофонский (570 — около 478 до н. э.). Иллюстрация из книги: T. Stanley. The history of philosophy. 1655.



Демокрит Абдерский (около 460 — около 370 до н. э.). Портрет кисти Антуана Куапеля. 1692 год. Лувр.

в других — солнце и луна бóльшие, чем у нас, в третьих — их не по одному, а несколько». Что касается обитаемости миров, то она подразумевалась: например, Метродор Хиосский, последователь Демокрита, утверждал, что «было бы странно, если бы на большом ровном поле вырос один только колос и если бы в бесконечном пространстве образовался один только мир».

В рамках орфико-пифагорейской традиции, которая развивалась в VI—V веках до н. э. и представители которой имели собственный взгляд на устройство Вселенной, вопрос обитаемости соседних миров тоже не вызывал особых сомнений. Легендарному Орфею приписывается определение Луны как «другой земли». Пифагорейцы рассматривали Луну как землеподобную обитаемую планету, превосходящую нашу красотой, силой и энергией в пятнадцать раз — не больше, но и не меньше!

Следующее поколение известных античных натурфилософов вполне разделяло взгляды предшественников. Знаменитый Анаксагор, основоположник афинской школы и один из сторонников гелиоцентрической космологии, утверждал, что

Солнце — не божество, а раскалённый камень, а Луна подобна Земле. Кстати, тот же Анаксагор ввёл в обиход концепцию вечных «семян» («гомеомерий»), которые рассеяны везде во Вселенной и движение которых, предопределённое разумным началом («нусом»), порождает жизнь — можно сказать, философ первым сформулировал ключевую доктрину популярной ныне панспермии (гипотезы о зарождении жизни на Земле в результате занесения её из космического пространства).

Материалистическая школа Эпикура, достигшая расцвета на рубеже IV и III веков до н. э., сделала идею множественности обитаемых миров частью своего учения, объединившего наиболее прогрессивные взгляды того времени. Причём последователи школы считали небесные тела во многом подобными Земле.

Убеждённым сторонником этой идеи был и римский философ Тит Лукреций Кар, который в своей знаменитой поэме «О природе вещей» (*De rerum natura*,



Анаксагор (около 500 — около 428 до н. э.). Эдуард Лебедский, по эскизу Карла Рала. Фрагмент фрески в портике Афинского национального университета имени Каподистрии.



Тит Лукреций Кар (около 99 — около 55 до н. э.). Гравюра Майкла Бургерса, 1682—1683 годы.

около 58 года до н. э.) писал: «Остаётся признать неизбежно, что во вселенной ещё и другие имеются земли, да и людей племена и также различные звери».

Однако в Древнем Риме и Средневековой Европе возобладала философская система, противоположная атомизму. Тут уместно вспомнить Платона, ученика Сократа, который был ярым противником концепции множественности миров, о чём высказался в своём «Тимее» (Timaeus, около 360 года до н. э.): «Наш космос есть живое существо, наделённое душой и умом, и родился он поистине с помощью божественного провидения... Мы не должны унижать космос, полагая, что дело идёт о существе некоего частного вида, ибо подражание неполному никоим образом не может быть прекрасным... Однако правы ли мы, говоря об одном небе, или было бы вернее говорить о многих, пожалуй, даже неисчислимо многих? Нет, оно одно, коль скоро оно создано в соответствии с первообразом».

Дальнейшее развитие концепции разумной упорядоченности Вселенной придал афинский мыслитель Аристотель, ученик Платона и воспитатель Александра Македонского, живший, как известно, в IV веке до н. э. и оставивший богатое наследие. Если кратко охарактеризовать умозрительную космологию Аристотеля, изложенную в его трактате «О небе» (De caelo, 350 год до н. э.), то она была предельно геоцентрична и, как следствие, антропоцентрична. Конечно, философ признавал и доказывал шарообразность Земли, но при этом полагал шарообразным и небо с закреплёнными на нём звёздами. В его представлениях Вселенная выглядела вечным замкнутым механизмом, работающим по воле бога («перводвигателя»), и, конечно, в ней не было места иным мирам и иным существам.

В другом фундаментальном труде «Метафизика» (Metaphysica) Аристотель так



Обложка рукописи философской поэмы Тита Лукреция Кара «О природе вещей», подготовленной Джироламо ди Маттео де Таурисом для римского папы Сикста IV, 1483 год.

обосновывал свои соображения: «Что небо одно, это очевидно. Если небес множество подобно тому как имеется много людей, то по виду у каждого из них было бы одно начало, а по числу много. Но всё то, что по числу есть множество, имеет материю... Однако первая суть бытия не имеет материи, ибо она есть полная осуществлённость. Значит, первое движущееся, будучи неподвижным, одно и по определению, и по числу; стало быть, всегда и непрерывно движущееся также только одно. Значит, есть только одно небо». Проще говоря, если в центре Вселенной находится некое тело, то оно не может быть заменено другим телом, потому что место занято. И небо у этого тела тоже одно, а других не бывает.

Со временем авторитет философа вырос настолько, что хотя его космологическая модель вошла в противоречие с астрономическими наблюдениями, её мало кто решался оспаривать.

ОБИТАТЕЛИ ЛУНЫ

Всё же интеллектуальные лазейки оставались. Пока учение Аристотеля не

успело превратиться в набор догм, идея обитаемости небесных тел оставалась предметом для пространных умозаключений. Например, известный римский философ-моралист Плутарх, живший на рубеже I и II веков, в сочинении «Беседа о лике, видимом на диске Луны» (*De facie quae in orbe lunae apparet*) подробно останавливается на этой теме, предлагая совершенно свежий и удивительно современный взгляд: «Обитатели Луны, если таковые существуют, вероятно, телосложения не тучного и способны питаться чем приходится... Но мы не знаем ни этих существ, ни того, подходят ли для них иные места, природа и климат. Итак, подобно тому, как если бы мы, не имея возможности приблизиться и прикоснуться к морю, лишь издали видя его и зная, что вода в нём горька, не пригодна для питья и солона, слышали от кого-нибудь, будто оно содержит в глубине множество больших и разнообразных животных, и наполнено зверями, которые пользуются водою, как мы воздухом, то нам казалось бы, что он рассказывает басни и небылицы; так мы, по-видимому, относимся к Луне, не веря,



Аристотель (384—322 до н. э.) обучает Александра (Македонского). Иллюстрация Шарля Лапланта из книги: Louis Figuier, Vie des savants illustres — Savants de l'antiquité (tome 1), Paris, 1866.

что там обитают какие-нибудь люди. А тамошние обитатели с гораздо большим удивлением смотрят на Землю, видя в ней отстой и подонки вселенной, что мутно просвечивает сквозь влагу, туманы и облака, как неосвещённое, низинное и неподвижное место».

Пожалуй, именно Плутарха следует назвать основоположником теоретической ксенологии, поскольку он высказал оригинальную мысль о том, что инопланетные существа могут значительно отличаться от земных, ведь их эволюция обусловлена специфическими условиями мира, в котором они появились на свет.

Через сорок лет после смерти Плутарха греческий софист и сатирик Лукиан Самосатский написал первую историю о космическом путешествии, названную «Икароменипп, или Заоблачный полёт» (Icaromenippus, около 161 года). В ней рассказывалось о том, как дерзкий изобретатель Менипп решил превзойти подвиг легендарного Дедала, построив аппарат для межпланетных перелётов и добравшись до Луны. В своём повествовании Лукиан не удержался от насмешки в адрес тех



Битва обитателей Луны с обитателями Солнца. Иллюстрация из голландского издания «Правдивой истории» Лукиана Самосатского, 1647 год.

соотечественников, которые выстраивали представления о Луне на основе пустых умозаключений. К Мениппу обращается с жалобой сама Луна: «Я возмущена нескончаемой и вздорной болтовнёй философов, у которых нет иной заботы, как вмешиваться в мои дела, рассуждать о том, что я такое, каковы мои размеры, почему иногда я бываю рассечена надвое,



Плутарх (около 46 — около 120). Иллюстрация из книги «Жизнь Плутарха» Джона Лангхорна и Уильяма Лангхорна, 1836 год.



Лукиан Самосатский (около 125 — после 180). Гравюра Уильяма Фейторна, XVII век.

а иногда имею вид серпа. Одни философы считают, что я обитаема, другие — что я не что иное, как зеркало, подвешенное над морем, словом, каждый говорит обо мне, что взбредёт ему в голову».

Одним рассказом Лукиан не ограничился. В «Правдивой истории» (Vera Historia, около 170 года) он отправляет на Луну целый корабль — вообще-то тот плыл через Атлантику, но по дороге его подхватил вихрь и унёс в космос. На восьмой день корабль достиг Луны: «Подплыв к ней, мы бросили якорь и высадились. Обозревая эту страну, мы убедились, что она обитаема, так как земля была всюду обработана. Днём мы не могли хорошенько осмотреть всего, но, когда наступила ночь, вблизи показались многие другие острова, некоторые побольше, другие поменьше, но все огненного вида... Мы решили отправиться дальше и вскоре встретили Конекоршунов, как они здесь называются, и были ими захвачены. Эти Конекоршуны не что иное, как мужчины, едущие верхом на грифах и правящие ими как конями. Грифы эти огромных размеров, и почти у всех три головы». Познакомившись с местным царём, путешественники узнают, что назревает война: лунные жители

собираются заселить «пустынную» Венеру, но им препятствует армия Солнца под предводительством «завистливого» Фазтона. Земляне решают присоединиться к воинству Луны и включаются в боевые действия, описанные с большой фантазией.

К сожалению, рассказы Лукиана Самосатского — это фактически первый и последний на целое тысячелетие образец литературы о контакте с инопланетянами. Необозримый мир скукожился до нескольких сфер, вложенных друг в друга и вращающихся вокруг уникальной Земли. Христианская церковь, идеологически и политически завоёвывавшая Европу, могла выбрать атомизм в качестве основы для своей космологии, но предпочла философию Аристотеля, исключавшую концепцию множественности обитаемых миров.

Официальную позицию церкви по вопросу уникальности Земли сформулировал известный теолог Аврелий Августин Иппонийский (Блаженный), епископ Гиппона Царского в Нумидии, написавший трактат «О граде Божьем против язычников» (De Civitate Dei contra paganos, 413—427 годы), в котором он резко критиковал



Кинкекефалы Никобарских островов. Иллюстрация неизвестного художника (предположительно из Фландрии, которого принято называть Мастером Мазарини) к рассказам итальянского путешественника Одорико из Порденоне, 1412 год.

атомистические взгляды, обосновывая свою позицию тем, что они явным образом расходятся со Священным Писанием, а «не может обманывать то Писание, которое удостоверяет действительность рассказываемых им событий прошлого исполнением на деле его предсказаний». Причём Августин отрицал существование не только каких-то других миров, но даже антиподов, то есть жителей другого полушария, поскольку они, по его мнению, не смогли бы выжить во время Потопа.

СВОД ЧУДЕС

Впрочем, со временем накапливаемые в монастырских библиотеках сведения о других странах и народах пошатнули теорию Августина Блаженного: если не в части множественности миров, то в части многообразия разумных существ.

Мореплаватели, среди которых попадались и священники-миссионеры, возвращаясь из дальних странствий, рассказывали поразительные истории, которые тут же превращались в легенды. Например, ещё с античности широко обсуждался вопрос о кинокефалах (киноцефалах, псоглавцах, песиголовцах) — людях с собачьими головами, которые живут на краю света, носят одежду, строят жилища, но разговаривают исключительно лаем, как обычные псы. Поскольку многие источники свидетельствовали о том, что кинокефалы реальны, для средневековых мыслителей стало проблемой, куда поместить их в космологической иерархии: к животным, людям или демонам. Её взялся разрешить франкский монах Ратрамн из Корби, живший в IX веке: он пришёл к выводу, что поскольку кинокефалы носят одежду, а в их сообществе правит закон, то они тоже люди, потомки Адама, и могут претендовать на спасение души.

Языческие предания и народная мифология исподволь влияли на мировоззрение европейских христиан, размывая твёрдость догматов. В хрониках постоянно появлялись записи о контактах с загадочными существами, которые вроде бы выглядели как люди, но не имели прямого отношения к человеческому роду. Скажем, в XIII веке английские летописцы



Войска Александра Македонского сражаются с кинокефалами. Индийская миниатюра, XVI век.

уверенно сообщали о встречах с «морскими» людьми и «зелёными» людьми, живущими в скрытом месте.

Своеобразным сводом средневековых чудес стала Херефордская карта мира, изготовленная около 1290 года: на ней можно найти русалку, сирену, мужчин с лицом на груди, циклопа, кинокефала, птицеголовое существо, опирающееся на трость, — все они, по мнению автора карты, обитали на границах известного мира. Однако францисканец Джованни де Мариньоли, отправившийся в 1339 году во главе папского посольства в Китай и целенаправленно искавший чудовищ, описанных в старинных хрониках, ничего похожего не нашёл. Тем не менее,



*Уильям Оккам (около 1287—1347).
Фрагмент витража церкви в Сур-рее, южная Англия.*

как показывает этот последний пример, даже церковные лидеры признавали реальность людей чуждой природы — иначе зачем их искать?

Не всё было однозначно и с идеей множественности миров. Рубежным для революционного переосмысления средневековой космологии стал, как считается, 1277 год, когда Этьен Темпье, епископ Парижский, провозгласил, что отрицание множественности миров является ересью, потому что всемогущество Бога подразумевает возможность сотворить один или много миров различной структуры. Демарш епископа имел последствия: прогрессивные теологи конца XIII века, среди которых можно назвать Готфрида Фонтенского, Генриха Гентского, Ричарда Миддлтонского, Уильяма Вэрского, Джина Бассолского и Томаса Страсбургского, в своих трудах высказались в пользу того, что Писание не запрещает возможность существования других миров.

В начале XIV века к полемике присоединился англичанин Уильям Оккам, известный нам благодаря введённому им методологическому принципу минимализма при продуцировании гипотез (так

называемая бритва Оккама). Анализируя в 1322—1324 годах трактат «О небе», он задался вопросом, «мог ли Бог создать лучший мир, чем этот». С типичной для него тщательностью Оккам нашёл три варианта решения: мир мог быть создан на другой более совершенной основе; мир мог быть создан из того же материала, что и наш, но отличающимся по природе («отличным в числе»); мир мог быть создан совершенным по счастливой случайности. Из первых двух решений, согласно Оккаму, прямо следовало утверждение, что миров, создаваемых Богом, должно быть много.

Со схожих позиций подверг ревизии аристотелевскую космологию французский католический натурфилософ Жан Буридан, вошедший в историю благодаря «буриданову ослу», к которому он имел лишь то отношение, что некогда писал о свободе выбора и был вместе с гипотетическим ослом упомянут в актуальном анекдоте. В комментариях к трудам Аристотеля, сформулированных Буриданом в лекционном курсе, который он читал в Сорбонне с 1328 по 1358 годы, натурфилософ указывал, что доказательство Аристотеля невозможности множественности миров не может считаться полноценным, поскольку в основе лежит вера в определённый выбор, сделанный Господом, а это не имеет отношения к логике: Бог мог создать один мир, но с тем же успехом мог создать и бесконечное количество миров.

КОСМОЛОГИЧЕСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ ДЖОРДАНО БРУНО

Не нужно думать, будто бы все прогрессивные теологи XIV века опровергали концепцию уникальности и ограниченности нашего мира. Наоборот, даже критикуя Аристотеля, они часто приходили к согласию с античным философом. Среди них были, например, такие почитаемые сегодня средневековые мыслители, как Иоанн Жандунский и Альберт Саксонский: они вполне убедительно доказывали, что другие миры могли бы существовать только в том случае, если бы посто-

Херефордская карта
мира, около 1290 года.





Николай Кузанский (1401—1464). Фрагмент картины немецкого художника, творившего под именем Мастера жития Марии, около 1480 года. Монастырь св. Николая, Бернкастель Кюс (Германия).

янно действовала некая сила, компенсирующая нарушение естественного равновесия, а если действия подобной силы не наблюдается, то нет и других миров.

В 1410 году теолог Хасдай Крескас, раввин Сарагосы, в труде «Свет Господень» (Or Adonai) попытался опровергнуть учение Аристотеля с помощью отсылок к Талмуду, в котором он искал и находил подтверждения идеям бесконечности Вселенной и множественности миров. Талмудическая цитата «Он [Бог] будет создавать миры и разрушать их» давала Крескасу основание утверждать, что известная нам Вселенная — лишь одна в ряду многих. Цитата «Мир будет существовать шесть тысяч лет и в течение тысячи лет будет разрушен» указывала на перспективу появления другой вселенной, более совершенной в той же степени, как животное царство совершеннее растительного. Цитата «Бог проходит через восемнадцать тысяч миров» подводила

к выводу, что и сама Вселенная, данная нам в ощущениях, содержит как минимум тысячи обитаемых земель, которые управляются Господом. Крескас полагал, что Бог творит миры по своей благодати, посему чем больше миров, тем больше проявляется божественная благодать.

Ещё одним автором, подвергшим сомнению концепцию конечности Вселенной, стал кардинал Николай Кузанский (Кребс), обосновавший свою точку зрения в трактате «Об учёном незнании» (De docta ignorantia, 1440 год). Как и Крескас, он не желал согласиться с тем, что Бог предстаёт недостаточно всемогущим или находящимся за пределами бытия, поэтому описывал Вселенную априори бесконечной, а самого Господа отождествил с природой. И, разумеется, высказал предположение, что помимо людей в необозримом космосе должны быть ещё какие-то существа. В этом месте учение Николая Кузанского противоречиво. С одной стороны, он называет человека высшим созданием, «немного уступающим ангелам», с другой стороны, утверждает, что обитатели небесных тел могут быть ещё более совершенными: «в области Солнца более солнечные, ясные и просвещённые разумные обитатели, ещё более духовные, чем на Луне, жители которой более лунатичны, как на Земле — более материальные и грубые». Фактически кардинал воспроизвёл другими словами идею планетарного детерминизма, высказанную впервые Плутархом, то есть увязал формы иной жизни с условиями обитания.

В трактатах Кузанского геоцентрическая система не отвергается, что можно отнести к ещё одному внутреннему противоречию его взглядов. Однако пересмотр космологической модели был не за горами: в 1506 году шотландец Джон Мейджор (Мэйер) в трактате «Суждение о бесконечности» (Propositum de infinito) обратился к наследию Демокрита и Тита Лукреция Кара, показав, что мнение Аристотеля стояло в ряду других философских концепций, поэтому вопрос о множественности миров остаётся дискуссионным, а доводы противоположных сторон по своей убедительности примерно одинаковы.

Идею развил итальянский врач Пьер-Анджело Мандзолли, опубликовавший в 1534 году под псевдонимом Марчелло Палиндженио Стеллато (или просто Палингений) поэму «Зодиак жизни» (*Zodiacus vitae*), написанную на латинском языке и состоящую из двенадцати книг по числу зодиакальных созвездий. Палингений полагал, что существует эталонный мир-архетип («превосходящий этот чувственный мир»), по которому «конструируются» остальные миры, причём Вселенная, внутри которой находятся эти миры, бесконечна и вечна (Бог создал её «безначально от века»). Свою точку зрения автор философской поэмы обосновывал через теологический принцип полноты Творения, но в отличие от сторонников аристотелевской космологии исходил из идеи безграничности творческого потенциала Бога, которая набирала всё большую популярность в глазах интеллектуалов: «Если природа кончается Эфиром, то почему Бог не создал ничего сверх того? Неужели Ему

не хватило Умения и Мощи? Ни одно, ни другое не приемлемо, так как Божественная Премудрость ничуть не ограничена и её Мошь — бесконечна!..»

Что касается идеи множественности обитаемых миров, то тут автор «Зодиака жизни» совпадал с Николаем Кузанским, с тем лишь отличием, что Палингений считал населённым ограниченный объём пространства. И всё равно его мнение выглядит необычайно свежим для того времени: в 7-й книге поэмы под названием «Весы» (*Libra*) итальянский мыслитель вдохновенно сообщал: «И что же — надо думать, что лишь Земля и Море обитаемы? А Небо и всё, что зависит от него, — нет? Но что Земля и Море в сравнении с беспредельным и вызывающим восхищение Пространством Мира? И если вы его рассмотрите со вниманием, то обнаружите, что Земная Орбита, на которой мы живём, всего лишь точка. И самая наименьшая из Звёзд не крупнее ли её, если нам поверить в расчёты астрономов? И неужели столь малое и пустое место будет населено Ры-



Одно из изданий поэмы «Зодиак жизни» Палингения, 1722 год.

бами, Людьми, Животными, Птицами, Дикими Зверьми и тому подобным, в то время как остальная Вселенная будет ненаселённой?»

Церковь не простила вольнодумство Палингения. Ещё при его жизни поэма изымалась из хождения, а в 1559 году папа Павел IV включил её в Индекс запрещённых книг. Самого Пьера-Анджело Мандзолли объявили еретиком, его тело извлекли из могилы и публично сожгли.

Однако подобные меры уже не могли затормозить прогресс научной мысли. Вскоре к общетеоретическим соображениям добавились и практические. В 1543 году был издан труд Николая Коперника «О вращении небесных сфер» (*De revolutionibus orbium coelestium*), в котором на основе наблюдений возвратного движения планет делался вывод о том, что в центре Вселенной находится не Земля, а Солнце. Правда, Коперник не рискнул покуситься на концепцию ограниченности мира — за него это сделал пламенный приверженец гелиоцентризма Джордано Бруно.

Со школьной парты мы знаем, что 17 февраля 1600 года итальянского мо-

наха-доминиканца Джордано (Филиппо) Бруно по прозвищу Ноланец сожгли живьём в Риме на Площади Цветов по приговору инквизиции за учение о множественности миров. Историческая действительность, как водится, была куда сложнее: Бруно осудили, прежде всего, за высказывания, в которых он подвергал сомнению достоверность евангелических текстов, за оскорбительную для церкви риторику, от которой он не отказался даже под страхом смерти, и за намерение реформировать христианство в опоре на оккультную «египетскую» традицию. Тем не менее его имя по сей день чтят именно в привязке к первой серьёзной попытке философского обоснования ксенологии.

Свою космологию итальянский монах построил на основе воззрений античных атомистов, поэмы Палингения «Зодиак жизни», трактатов Николая Кузанского и гелиоцентрической системе Николая Коперника. В диалогах «Пир на пепле» (*La cena de le ceneri*), «О бесконечности, вселенной и мирах» (*De l'infinito, universo e mondi*), опубликованных в 1584 году, Джордано Бруно проводил чёткую границу между понятиями «мира» и «Все-



Суд над Джордано Бруно. Барельеф на постаменте памятника Джордано Бруно работы Этторе Феррари на Площади Цветов (Кампо деи Фиори) в Риме, 1889 год.

ленной», причём сразу определял «мир» как конечный объект, состоящий из материи, а «Вселенную» как бесконечное пространство, включающее материальные миры («бесчисленные тела вроде земли, луны, солнца») и пустоту между ними. Далее он отвергал геоцентризм: «Нет никакого основания, чтобы бесцельно и без крайней причины неисчислимые звёзды, являющиеся многочисленными мирами, даже бóльшими, чем наш, имели бы столь насильственную связь единственно с нашим миром». Геоцентризм, по мнению Бруно, предполагает слишком значительную асимметрию во Вселенной: одна шарообразная планета служит центром для всех остальных, которые по своей природе ничем от неё не отличаются. Для оправдания такой асимметрии необходимо специальное обоснование, которое сторонники геоцентризма не дают. Затем Бруно проводил аналогию между нашим миром, включающим Солнце, Землю, Луну и планеты, и другими «внешними» мирами, заполнившими Вселенную, делая вывод, что они подобны, то есть существуют «неисчислимые солнца, бесчисленные земли», которые кажутся нам отдельными маленькими звёздами из-за больших расстояний до них.

Описав таким образом структуру Вселенной, Бруно переходил к вопросу обитаемости небесных тел. Тут надо отметить, что его взгляды были близки современному нам биокосмизму, то есть он воспринимал небесные тела, включая звёзды, как одушевлённых живых существ («великих животных»), а Вселенную как живое единство, созданное для того, «чтобы всякая часть могла участвовать в любой жизни, в любом порождении, в любом счастье». Из этого формулируется гипотеза о том, что все без исключения миры населены: «Другие миры, следовательно, так же обитаемы, как и этот?.. Если не так и не лучше, то во всяком случае не меньше и не хуже. Ибо разумному и живому уму невозможно вообразить себе, чтобы все эти бесчисленные миры, которые столь же великолепны, как наш, или даже лучше его, были лишены обитателей, подобных нашим или даже лучших... Существует, следовательно, бесконечное множество бесчисленных и

главных членов вселенной, имеющих тот же лик, образ, те же преимущества, силы и действия, как и наш».

В принципе идеи Джордано Бруно были не столь уж чужды его образованным современникам, как можно подумать, зная о приговоре инквизиции и страшной казни на Площади Цветов. Всё-таки он жил в эпоху Позднего Возрождения, когда произошёл перелом в осмыслении действительности и из системы догм, продержавшихся целое тысячелетие, всякий философ выводил произвольные следствия, ограниченные только шириной воображения. Например, английский астроном Томас Диггес в работе «Совершенное описание небесных сфер в соответствии с древней доктриной пифагорейцев, возрождённой Коперником, подкреплённое геометрическими демонстрациями» (*A Perfit Description of the Caelestiall Orbes according to the most aunciente doctrine of the Pythagoreans, latelye revived by Copernicus and by Geometricall Demonstrations approved*, 1576 год) утверждал гелиоцентрическую систему, дополняя её собственными доказательствами бесконечности Вселенной: хотя он считал внешний космос «дворцом блаженства, украшенным бесчисленными лучами славы, вечно сияющим и намного превосходящим наше солнце как по величине, так и по качеству», но всё же приходил к выводу, что звёзды не закреплены на общей сфере, а рассеяны по всему пространству за пределами известных планет.

Процесс пересмотра аристотелевской космологии продолжился и в XVII веке, причём с учётом «еретических» концепций Джордано Бруно. Но, главное, у астрономов вскоре появился инструмент, с помощью которого можно было перейти от теоретизирования к непосредственным наблюдениям. И этот инструмент, названный телескопом, очень быстро не оставил от геоцентрической системы камня на камне.

Иллюстрации предоставлены
автором.

(Продолжение следует.)

НАУКА О ЧУЖИХ. ЖИЗНЬ И РАЗУМ ВО ВСЕЛЕННОЙ

Антон ПЕРВУШИН.

Философы античности верили во множественность обитаемых миров. Однако позднее возобладала геоцентрическая космология, обоснованная Аристотелем и развитая Птолемеем, в которой не было места гипотетическим инопланетянам. Отношение к вопросу начало меняться только после изобретения телескопа, который позволил по-новому взглянуть на небесные тела и установить, что они во многом подобны Земле и, следовательно, могут быть обитаемы. Наука о Вселенной получила мощный толчок к развитию и породила весьма необычные гипотезы.

II. НАСЕЛЕНИЕ КОСМОСА

ПОДОБИЕ ЗЕМЛИ

Великий итальянский учёный Галилео Галилей, вошедший в историю созданием первого телескопа для профессиональных астрономических наблюдений, отличался вольнодумством ещё в молодости. С самого начала научной карьеры он не просто занимался изучением движения тел, но смог описать их средствами математики и таким образом заложил основы физико-математического метода, в котором видел единственный способ преодолеть ограничения чувственного познания и заглянуть в пространства, находящиеся вне нашего повседневного опыта. На этом пути он неизбежно должен был прийти к пересмотру умозрительных построений Аристотеля.

На новые космологические идеи Галилея навели труды немецкого математика-астронома Иоганна Кеплера, выпускника Тюбингенского университета, сторонника гелиоцентрической системы Коперника. Базируясь на ней, Кеплер пытался найти в «устройстве» неба геометрическое совершенство. В 1600 году он даже стал помощником выдающегося датского астронома Тихо Браге, известного скрупулёзностью наблюдений. К сожалению, Браге не смог отказаться от геоцентризма. Однако благодаря проведённому анализу движения

Большой кометы 1577 года предположил, что объекты с яркими роскошными хвостами, время от времени появляющиеся в небе, нельзя считать атмосферным явлением, как полагал Аристотель, и, следовательно, небесных сфер, о которых говорят последователи античного философа, не



Продолжение. Начало см. «Наука и жизнь» № 1, 2023 г.

существует, а между планетами Солнечной системы царит пустота.

Используя наблюдения датчанина, Кеплер быстро обнаружил, что, во-первых, у планет разная скорость вращения вокруг Солнца, причём она уменьшается с их удалённостью; во-вторых, орбиты планет не круговые, а эллиптические. И в конце концов Кеплер пришёл к выводу, что источник движения планет не может находиться на периферии, как утверждали коллеги, а заключается в самом Солнце.

Осенью 1604 года в небе вспыхнула звезда, впоследствии получившая название «сверхновая Кеплера», поскольку набравший авторитет математик занимался её систематическими наблюдениями и написал по результатам книгу «О новой звезде в ноге Змееносца» (De Stella Nova in Pede Serpentarii, 1606). Кстати, сам Кеплер считал появление сверхновой доказательством подобия небесных тел и Земли, то есть в её «рождении» он увидел отблеск слияния далёких планетоподобных

объектов, произошедшего в ходе некоего природного процесса.

Однако до тех пор, пока не было подходящего инструмента для изучения неба, любые теории оставались умозрительными. И вот в мае 1609 года до Галилео Галилея дошло известие об оптическом приборе, который изобрёл производитель линз Иоганн (Ханс) Липперстей. Согласно преданию, дети Липперстей, играя с испорченными линзами, обнаружили, что их сочетание позволяет «приближать» отдалённые предметы. Изобретение сразу заинтересовало моряков и военных, а Галилей понял, что его можно приспособить для наблюдений за небесными телами. Он начал экспериментировать и быстро добился успеха. Его телескоп давал десятикратное увеличение против трёхкратного у самых лучших подзорных труб. Демонстрация возможностей телескопа Венецианскому городскому со-

Книга Иоганна Кеплера «О новой звезде в ноге Змееносца», открытая на странице с изображением созвездия и сверхновой (N). 1606 год. Из коллекции Лаборатории реактивного движения (JPL NASA).





Титульный лист астрономического трактата Галилео Галилея «Звёздный вестник». 1610 год. Библиотека Хоутона, Гарвардский университет (США).

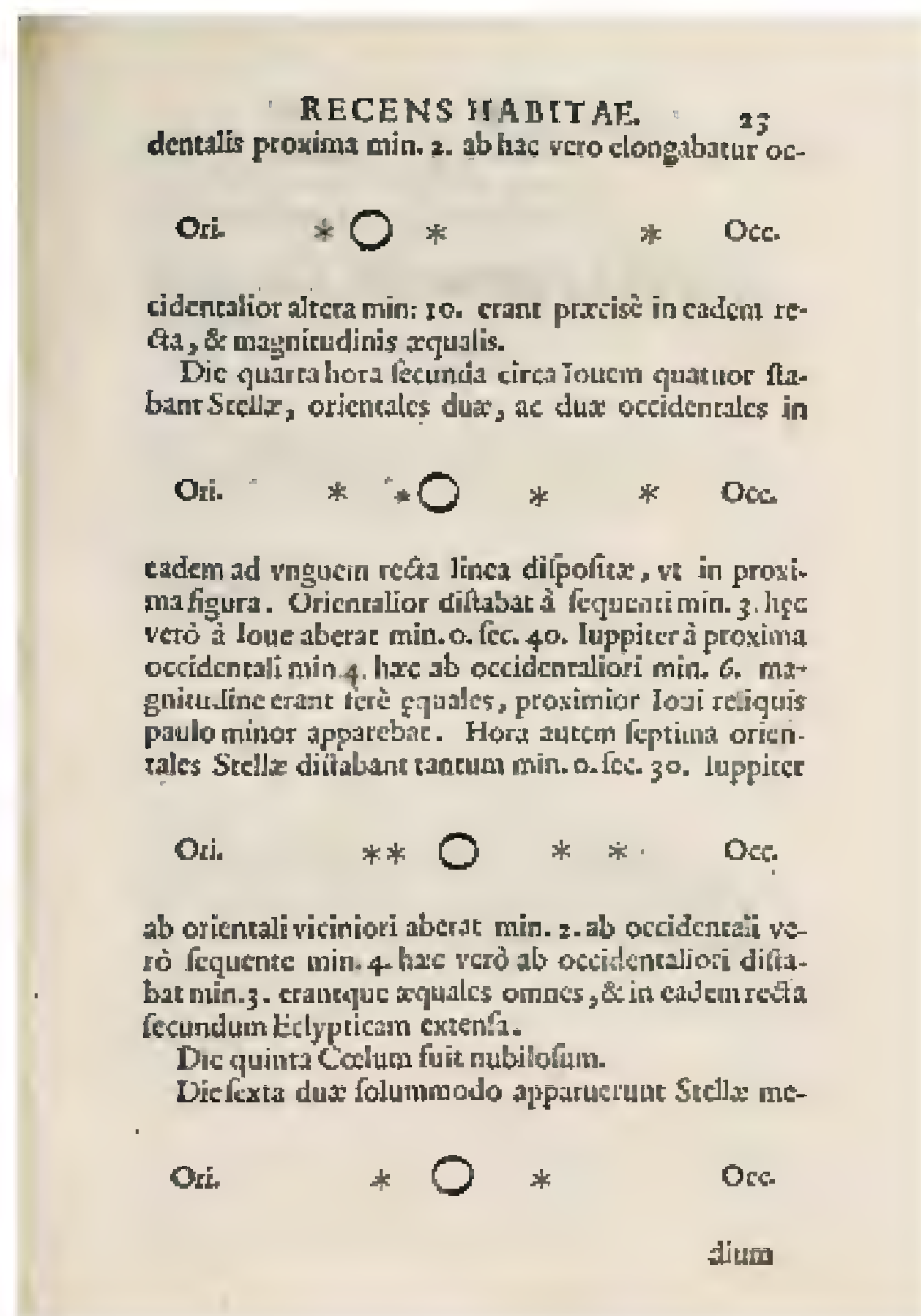


Страницы трактата Г. Галилея «Звёздный вестник» с зарисовками Луны (слева) и спутников Юпитера (справа). 1610 год.

вету произвела фурор, после чего Галилей вошёл в ряд самых авторитетных учёных и мог продолжать свои исследования.

Осенью 1609 года он сумел добиться двадцатикратного увеличения и в ноябре направил свой телескоп на Луну. Зрелище поразило его. Оказалось, что на поверхности ближайшего небесного тела, которое считалось идеальным гладким шаром, есть высокие горы и глубокие впадины. В отчёте о первых наблюдениях, названном «Звёздный вестник» (Sidereus Nuncius) и опубликованном в марте 1610 года, он писал: «Мы пришли к такому мнению, что с полной уверенностью можем считать поверхность Луны не такой уже совершенно гладкой, ровной и с точнейшей сферичностью, как великое множество философов думает об ней и о других небесных телах, но, наоборот, неровной, шероховатой, покрытой впадинами и возвышениями, совершенно так же, как и поверхность Земли».

На других страницах отчёта Галилей сообщал, что Млечный Путь — огромное скопление звёзд, что в созвездии Ориона и в Плеядах звёзд намного больше, чем способен увидеть человеческий глаз, но,



главное, у Юпитера есть спутники. Учёный сделал однозначный вывод: «Мы имеем великолепный и наияснейший довод для устранения сомнений у тех, которые спокойно относятся к вращению в коперниковской системе планет вокруг Солнца, но настолько смущаются движением одной Луны вокруг Земли, в то время как обе они совместно описывают вокруг Солнца годичный круг, что даже считают необходимым отвергнуть такое строение Вселенной как невозможное. Теперь мы имеем не только одну планету, вращающуюся вокруг другой... но наши чувства показывают нам четыре светила, вращающиеся вокруг Юпитера, как Луна вокруг Земли».

Значение открытий Галилея трудно переоценить. В принципе для пересмотра аристотелевой модели мироздания хватило бы и гор на Луне, однако наличие системы планетоподобных спутников у Юпитера подрывало фундамент здания средневековой астрономии, который со всем тщанием строили больше тысячи лет!

СИЛА РЕАКЦИИ

В последующие годы Галилей открыл фазы Венеры, некую аномалию у Сатурна (позднее было установлено, что это кольца), пятна на Солнце, а затем и факт вращения Солнца вокруг оси. Его наблюдения подтверждали и другие авторитетные астрономы. Казалось бы, под давлением наблюдений церковь должна отказаться от геоцентризма, поэтому Галилей весной 1611 года отправился в Рим, чтобы представить кардиналам и папе Павлу V плоды своих изысканий, включая и самый мощный телескоп. Там его встретили дружелюбно, благо Римская коллегия (Папский Григорианский университет) положительно оценила проделанную работу. Галилей также переговорил с кардиналом Роберто Беллармино, который возглавлял инквизицию и выступал обвинителем на процессе Джордано Бруно, и вроде бы сумел согласовать позиции.

В книге «История и демонстрация солнечных пятен» (*Istoria e dimostrazioni intorno alle macchie solari*), которая вышла в 1613 году, Галилей ещё более настойчиво утверждал гелиоцентрическую модель. Многие церковные лидеры сначала приняли его новый труд одобрительно.



*Галилео Галилей (1564—1642).
Портрет кисти Юстуса Сустерманса. 1636 год. Национальный морской музей в Гринвиче, Лондон (Великобритания).*

Среди поклонников таланта Галилея был и кардинал Маффео Барберини, будущий папа Урбан VIII. Но их благожелательность сменилась подозрением, когда Галилей, отвечая на запрос аббата Бенедетто Кастелли по поводу спора, возникшего вокруг теории Коперника при дворе герцога Пизы, составил большое письмо, в котором для придания веса своим аргументам намекнул, что не всему, что изложено в Библии, следует верить. Письмо стало широко известно и вызвало недовольство священнослужителей: кое-кто из них объявил Галилея еретиком, в инквизицию стали поступать доносы.

Проблема состояла в том, что в разгар Реформации католическая церковь не могла позволить отклонений от канона, ведь это подрывало её авторитет. В Риме вновь принялись обсуждать теорию Коперника с очевидным намерением её запретить. Встревоженный Галилей бросил работу и в декабре 1615 года явился туда, чтобы помешать принятию негативного для него решения. Добровольный приезд учёного произвёл хорошее впечатление

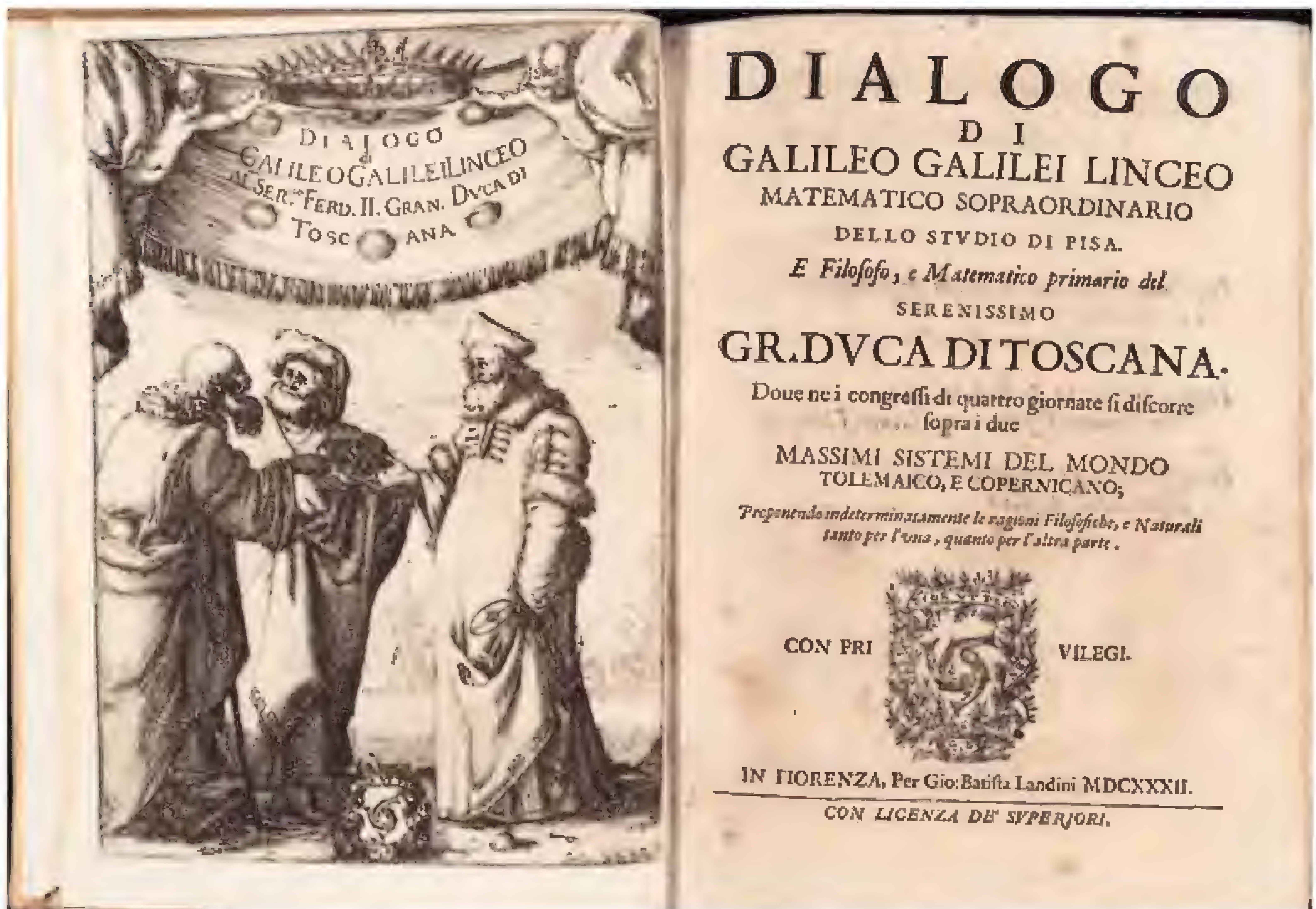
на папу Павла V, однако выбор был уже сделан — оставалось закрепить его формальными процедурами. 19 февраля 1616 года одиннадцать квалификаторов Римской коллегии, видные теологи, получили два тезиса, к которым была сведена вся гелиоцентрическая теория. Тезис первый: Солнце является центром Вселенной и не совершает никаких движений в пространстве. Тезис второй: Земля не является центром Вселенной и не неподвижна, но движется как целое, совершая также суточное вращение вокруг оси. Пять дней спустя теологи назвали первое суждение глупым и абсурдным в философском смысле, а формально еретическим. Второе суждение они определили таким же с точки зрения философии, а в плане теологии — «ошибочным в вере». 5 марта был придан огласке декрет о запрете теории Коперника, который был отменён только через двести лет — в 1835 году.

Сам Галилей в то время не пострадал: Павел V удостоил его продолжительной аудиенции и заверил, что учёному ничего не угрожает, а доносы на него будут отвергнуты как «ложные». Всё же кардинал Беллармино сделал Галилею внушение и посоветовал оставить гелиоцентризм и «в дальнейшем его более не придерживаться, не преподавать и не защищать никоим образом, ни письменно, ни устно». Учёный согласился и обещал повиноваться.

6 августа 1623 года римским папой стал Урбан VIII, которого Галилей считал своим другом и единомышленником. В апреле следующего года учёный снова отправился в Рим и шесть раз беседовал с ним, но ничего не добился: декрет остался в силе. Тогда хитроумный Галилей решил зайти с другой стороны, представив образованной части европейского общества возможность ознакомиться с доводами в пользу противостоящих космологических теорий и самостоятельно выбрать, какая из них наиболее соответствует реальности. За шесть лет он написал книгу «Диалог о двух главнейших системах мира — птолемеевой и коперниковой» (*Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo, tolemaico e copernicano*), которая была издана в феврале 1632 года. Хотя повествование действительно представляло собой диалог между равновесными

персонажами: Сальвиати, отстаивавшим гелиоцентризм, и Симпличио, защищавшим геоцентризм, — симпатии автора явно находились на стороне первого, поэтому второй часто выглядел напыщенным болваном, отказывающимся от фактов во имя устаревших концепций. В «Диалоге...» Галилей затронул широчайший круг проблем; нашлось там место и для ксенологии, причём учёный подошёл к проблематике внеземных существ скептически: «Мы ясно видим и можем ощутительно в этом убедиться, что все возникновения, изменения и т. д., какие только происходят на Земле, посредственно или непосредственно направлены для пользы, удобства и блага человека; для удобства людей рождаются лошади, для пищи лошадям Земля производит траву, а тучи её орошают; для удобства и пищи людям рождаются хлеба, плоды, звери, птицы, рыбы; словом, если мы всё прилежно исследуем и рассмотрим, то найдём, что цель, к которой всё направлено, это — нужда, польза, удобство и наслаждение людей. Так какую же пользу могли бы когда-нибудь принести роду человеческому те рождения, которые происходили бы на Луне или на другой планете? Разве только вы захотите сказать, что и на Луне также находятся люди, которые наслаждаются её плодами; мысль — или сказочная или нечестивая».

Появление «Диалога...» вызвало недовольство церкви и прежде всего теологов-иезуитов, а поскольку пошли слухи о том, что в образе ретрограда Симпличио изображён сама папа римский, Урбан VIII почувствовал себя оскорблённым. Через шесть месяцев книга Галилея была запрещена, а самого учёного вызвали на суд инквизиции по подозрению в ереси. Следствие продолжалось с 21 апреля по 21 июня 1633 года, причём после первого допроса Галилея взяли под арест. От учёного требовали ответить, сознательно ли он нарушил положения декрета 1616 года и раскаивается ли он в содеянном. 22 июня был оглашён приговор: учёного признали «заподозренным в ереси» и осудили на тюремное заключение. Кроме того, стоя на коленях, он произнёс подготовленный текст отречения. В тюрьме Галилей оставался недолго, жил на вилле у друзей, после чего вернулся на родину, в Арчетри под Флоренцией.



Фронтиспис и титульный лист первого издания книги Галилео Галилея «Диалог о двух системах мира». 1632 год.



Галилео Галилей перед римской инквизицией. Картина Кристиано Банти. 1857 год. Из частной коллекции.

Осуждение и ссылка Галилея потрясли образованных европейцев, благо копии приговора были разосланы во все университеты. Учёным дали понять, что церковь покарает любого, кто попытается оспорить геоцентризм, увязанный с Писанием.

ПРОГУЛКИ ПО ЛУНЕ

Впрочем, Рим уже не мог остановить процесс пересмотра ключевых мировоззренческих идей. Поразительно, но в 1634 году, менее чем через год после осуждения Галилея, было посмертно опубликовано сочинение его давнего друга Иоганна Кеплера «Сон, или Лунная астрономия» (Somnium, seu Opus posthumum De Astronomia Lunari). Автор рассказывал, как некий молодой человек знакомится благодаря посредничеству своей матери-колдуньи с духом из Левании (с Луны), который излагает ему сведения о её жителях — селенитах: «У обитателей... нет ни определённого жилища, ни постоянного места обитания. В один из леванских дней они толпами разбредаются по всей своей сфере, причём каждый избирает способ передвижения в соответствии со своей природой: обладатели ног,

более мощных, чем ноги наших верблюдов, передвигаются пешком, другие предпочитают лететь на крыльях, третьи плывут на лодках, неотступно следуя за отступающей водой. Если возникает необходимость задержаться на несколько дней, то обитатели Левании заползают в пещеры... Всё, что вынуждено оставаться на поверхности, в полдень оказывается сваренным на Солнце и становится пищей для пребывающих там бродячих обитателей Левании...»

Хотя Кеплер не был биологом, в своём «Сне...» он предопределил одно из будущих важнейших направлений ксенологии — изучение так называемых экстремофилов, то есть существ, способных жить в условиях и средах, которые смертельны для большинства известных нам организмов.

Тогда же всё более модным становился атомизм — античная натурфилософская теория, согласно которой все материальные вещи состоят из химически неделимых частиц — атомов. Если в Италии и Франции за приверженность этим подзабытым идеям можно было угодить под суд, то в протестантской Англии, наоборот, появилось целое общество неоатомистов, вошедшее в историю как Нортумберлендский кружок. В него входили астроном-математик Томас Хэрриот (он, кстати, известен тем, что наблюдал Луну в подзорную трубу раньше Галилея, но поскольку его инструмент имел меньшее разрешение, не смог разглядеть новые детали), литераторы Джон Донн, Джордж Чепмен и Джордж Пил, натуралисты Роберт Хьюз, Томас Аллен, Уолтер Уорнер, Натаниэль Торпорли, Роберт Нортон и Николас Хилл. Последний из перечисленных даже выпустил в 1601 году большую работу «Философия Эпикура, Демокрита и Теофраста, изложенная просто» (Philosophia Epicurea, Democritiana, Theophrastica proposita simpliciter, non edocta), в которой среди прочего высказался и на тему множественности миров, утверждая, что «внешние сферы (как их обычно называют) сделаны из той же самой материи, как и сфера, в которой мы живём, и по аналогии содержат все те же вещества, которые мы имеем в нашем мире... включая живые существа, приспособленные к условиям их собственного мира». Землю, Солнце и прочие «видимые



Иоганн Кеплер (1571—1630). Портрет кисти Августа Келера. 1910 год. Музей Кеплера в Вайль-дер-Штадте (Германия).



**THE MAN
IN THE
MOONE:
OR,
A DISCOURSE
Of a Voyage thither:
By F.G. B. of H.**

To which is added *Nuncius Inanimatus*, written in Latin by the same Author, and now Englished by a Person of Worth.

The Second Edition.

LONDON,
Printed for Joshua Kirten, at the Signe
of the Kings Arms in St. Pauls
Church-yard. 1697

Фронтиспис и титульный лист второго издания книги Фрэнсиса Годвина «Человек на Луне». 1657 год. Библиотека Хоутона, Гарвардский университет (США).

небесные сферы» Хилл считал незначительными по сравнению с бесконечной Вселенной.

Члены кружка оказали серьёзное влияние на умонастроения интеллектуалов своей страны. Поэтому не приходится удивляться, что в 1638 году именно в Англии вышла в свет повесть епископа Фрэнсиса Годвина под названием «Человек на Луне, или Необыкновенное путешествие, совершённое Домиником Гонсалесом, испанским искателем приключений, или Воздушный посол» (The Man in the Moone: Or a Discourse of a Voyage thither by Domingo Gonsales. The speedy Messenger). В ней рассказывается, как севильский дворянин приручил диких лебедей перевозить в специальной упряжи тяжести, а потом и хозяина. При их помощи он перелетел с корабля, потерпевшего крушение, на вершину Тенерифского пика, а оттуда — всё выше и выше. В тексте мы находим потрясающее

по достоверности описание вида Земли из космоса: «С каждой минутой Луна приближалась и становилась всё больше. Земля же подёрнулась какой-то дымкой и стала походить на Луну. И как на последней мы обнаруживаем тёмные пятна, то такие же я узрел на Земле. Форма этих пятен менялась ежечасно. Причина, я полагаю, в том, что, следуя естественному движению (в чём я теперь вынужден согласиться с Коперником), Земля вертится вокруг своей оси с запада на восток* и проходит этот путь за каждые двадцать четыре часа. Я заметил в

* Первый и единственный перевод повести Фрэнсиса Годвина на русский язык был опубликован в журнале «Наука и жизнь» в № 4 за 1967 год. Правда, в текст вкралась одна неточность в предложении «Земля вертится вокруг своей оси с востока на запад», — в оригинале говорится: «from the West unto the East». По прошествии многих лет исправляем досадную ошибку переводчика: «с запада на восток».

середине Земли пятно, похожее на грушу, причём одна из сторон была как бы откусана. Несомненно, это был Африканский материк. Затем это место затопила яркая и широкая полоса света. Это, конечно, был Атлантический океан. Вскоре перед моим взором возникло новое пятно в форме овала — такой и выглядит Америка на карте мира... Казалось, передо мной медленно вращают большой глобус».

Через одиннадцать дней, успешно прилунившись, Гонсалес повстречал «братьев по разуму» — очень похожих на людей, но трёхметрового роста и с оливковой кожей. На Луне царит монархия, а местную цивилизацию, согласно преданию, создал пришелец с Земли. Благодаря последнему обстоятельству Гонсалеса принимают очень тепло, окружают вниманием и заботой. Однако, проведя на Луне земную зиму, межпланетный путешественник вынужден вернуться домой — лебеди началидохнуть, и испанец опасался, что останется в лунном мире навсегда.

Пожалуй, самым последовательным сторонником атомизма в XVII веке был французский философ, математик и астроном Пьер Гассенди. В 1616 году, будучи ещё совсем молодым человеком, он получил кафедру философии в колледже Экс-ан-Прованса и, разумеется, преподавал там в том числе и геоцентрическую теорию. Однако чем дальше, тем больше критиковал её. Знакомство с работами Николая Коперника и сочинениями Джордано Бруно окончательно убедили Гассенди в ошибочности этой модели мироздания. Понятно, что такому курсу философии не было места в иезуитском университете, и в 1622 году Гассенди отстранили от работы. В ответ он издал анонимно первую часть своей книги «Парадоксальные упражнения против аристотеликов» (*Exercitationes paradoxicae adversus Aristoteleos*, 1624), в которой показал ущербность ортодоксального мировоззрения. Тогда же философ посетил Париж, где познакомился с рядом ведущих учёных, постоянная переписка с которыми продолжалась многие годы, и увлёкся астрономическими наблюдениями, позволившими ему дополнить собственные рассуждения фактами. Однако главная работа учёного — «Свод философии»

(*Syntagma philosophicum*, 1658), — где он подробно излагал свои взгляды, вышла только после смерти автора.

Понятно, что при пересмотре европейской космологии Гассенди не мог не коснуться проблемы множественности обитаемых миров. И подошёл к ней системно. Сначала он сформулировал главный вопрос — «Должен ли этот мир считаться уникальным в качестве Вселенной?» — и отметил, что его обсуждение имеет почтенную историю. Он перечислил имена философов, которые отстаивали разные, зачастую противоположные, точки зрения. При этом Гассенди был очень осторожен в оценках: «Одно менее всего вероятно, а именно будто, как утверждают некоторые, небесные светила — это одушевлённые, живые существа, и вдобавок ещё — боги. Ибо если мы даже признаем, что каждое из этих светил как бы некий мир или, вернее, некая земля, имеющая свой собственный воздух и даже эфир, то всё же, подобно тому как наша земля, производя живые существа, сама не есть в силу этого живое существо, точно так же не могут быть ими и небесные светила, сколько бы мы ни допускали, что кое-какие живые существа могут на них рождаться... Всё это вымыслы и чудачества и не здравые рассуждения, а бред философов».

Далее кажется, что французский мыслитель выступает на стороне ортодоксов: он сообщал, что в Священном Писании нет указаний на существование каких-то других миров, кроме нашего. При этом он добавлял: могущество Бога столь безгранично, что он способен создать любое количество миров и, возможно, продолжает создавать их, посему «нужно признать, что не может быть ясно доказано отсутствие других миров». Он предлагал учитывать, что условия жизни на той же Луне настолько отличаются от земных, что «организация лунных существ» может не иметь ничего общего с нашей: «Существа, рождающиеся и умирающие на том мире, совершенно иные, чем те, которые рождаются и умирают у нас, и мы не можем постигнуть, как они живут; точно так же и обитатели Луны, если они одарены разумом, не в состоянии постигнуть, каким образом можем существовать мы». Следовательно, и жители



Пьер Гассенди (1592—1655). Портрет кисти Луи-Эдуарда Рио. 1847 год. Версальский дворец (Франция).



Бернар Ле Бовье де Фонтенель (1657—1757). Портрет кисти Луи Галлоша. 1723 год. Версальский дворец (Франция).

планет, если таковые действительно есть, должны заметно отличаться от землян, причём обитатели Меркурия и Венеры должны быть более чистыми и гармонично устроенными, поскольку живут ближе к Солнцу, а обитатели Марса, Юпитера и Сатурна — более грубыми, и чем дальше от Солнца, тем грубее. В принципе, он не исключал возможности обитаемости и самого нашего светила, но считал, что его жители вряд ли когда-нибудь смогут явиться людям: «Они созданы для такого режима, что если бы их перенести на поверхность Земли или другой какой-либо планеты, то они погибли бы от холода, подобно тому, как у нас животные, дышащие лёгкими, погибают в воде, и водные животные погибают на воздухе».

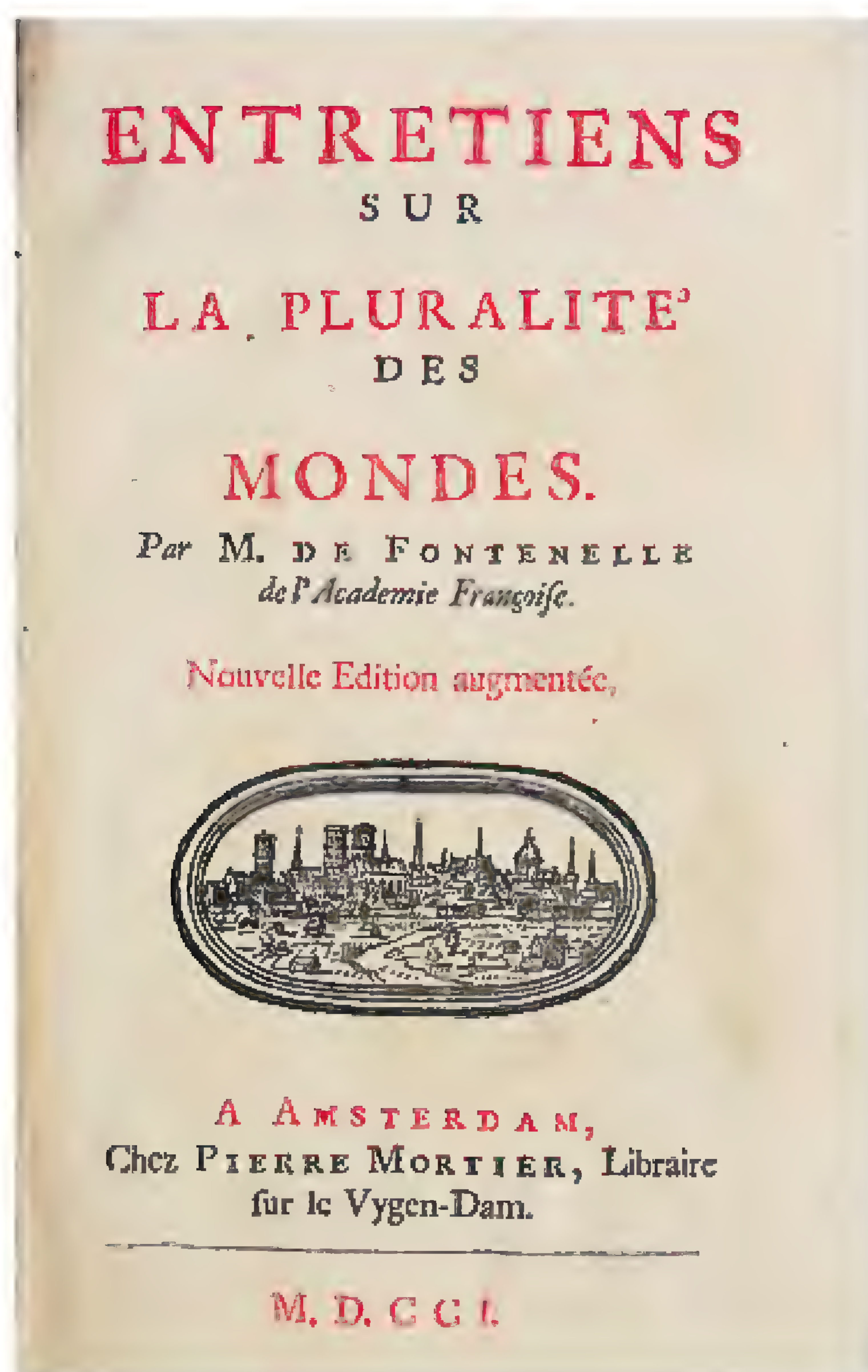
Позиция Пьера Гассенди выглядит противоречивой, но нужно помнить, что в ситуации, когда сторонников гелиоцентризма изгоняли из Парижа, угрожая смертной казнью (были и такие прецеденты), он не мог прямо излагать свои мысли.

Опытный химик, ботаник и королевский врач Пьер Борель, близкий друг Гассенди, тоже не остался равнодушным к теме: в 1657 году он выпустил трактат

под длинным названием «Новое исследование, доказывающее многочисленность обитаемых миров: что звёзды суть обитаемые миры, а Земля есть звезда; что Земля находится в третьем небе, за пределами центра мира; что она вращается вокруг неподвижного Солнца, и много другого оригинального» (Discours Nouveau Prouvant la pluralité des Mondes, que les Astres font des terres habitées, et la terre une Estoile, qu'elle est hors du centre du monde dans le troisieme Ciel, et se tourne devant le Soleil qui est fixe, et autres choses très-curieuses). Содержание трактата полностью соответствует названию, то есть Борель в очередной раз попытался утвердить гелиоцентрическую космологию, доказывая при этом, что по аналогии с Землёй все небесные тела должны быть населены. Больше того, учёный даже предлагал вступить в непосредственный контакт с инопланетянами путём организации межпланетных сообщений на воздухоплавательных аппаратах.

БЕСЕДЫ О ПРИШЕЛЬЦАХ

Во второй половине XVII века французские и английские мыслители считали



Титульный лист одного из изданий книги Бернара де Фонтенеля «Беседы о множественности миров». 1701 год. Библиотека Университета Монреаля (Канада).

вопрос о существовании инопланетян решённым. При этом, заметим, все они приняли гипотезу о том, что инопланетяне, скорее всего, сильно отличаются от землян по анатомии, физиологии и образу жизни, поскольку на их формирование оказывают влияние природные условия родных миров. Начала науки ксенологии были заложены, а своё развитие она получила в новорождённом направлении литературы — научно-популярной прозе.

Основоположником этого жанра по праву считается Бернар Ле Бовье де Фонтенель, среди трудов которого есть сочинение «Беседы о множественности миров» (*Entretiens sur la pluralité des mondes*, 1686). Хотя его ждала юридическая карьера, де Фонтенель рано увлёкся литературой и полностью отдался ей: писал стихи и пьесы, работы по истории театра. Параллельно он интересовался философией, и ему пришла в голову счастливая мысль соединить вековую мудрость

человечества с рассказом, доступным пониманию обычных людей. Метод оказался плодотворным, принёс ему известность и членство Французской академии.

«Беседы...» состоят из шести «вечеров», в первом из которых автор вместе с любознательной маркизой обсуждает основы гелиоцентрической системы мира, а в пяти остальных — планеты Солнечной системы, известные на тот момент, и невидимые планеты у соседних звёзд.

Нужно отметить, что под «мирами» де Фонтенель понимал не только обитаемые планеты (Солнце и звёзды в его интерпретации были необитаемы, поэтому «мирами» не считались), но и любые населённые области Вселенной: «Даже в очень твёрдых видах камней были найдены бесчисленные маленькие черви, расположившиеся там повсюду в неосязаемых пустотах и питающиеся не чем иным, как твёрдой материей этих камней, которую они точат. Вообразите себе, сколько их там, этих крохотных червячков, и в течение скольких лет они могут существовать одной песчинкой. Пользуясь этим примером, замечу вам, что, если бы Луна была всего-навсего каменной массой, я предпочёл бы думать, что её истачивают луножители, чем считать, будто их там нет вовсе. Наконец, всё ведь живёт, всё одушевлено: допустите существование всех этих вновь открытых животных, а также всех тех, которые, как это легко понять, ещё могут быть открыты, добавьте сюда и тех, что мы всегда здесь видели, — и вы, конечно, поймёте, что Земля сильно заселена и что природа весьма щедро разбросала по ней живые существа... И неужели вы считаете, будто, доведя здесь свою плодovitость до крайности, она для всех остальных планет осталась настолько бесплодной, что не произвела там ничего живого?!»

Таким образом, Бернар де Фонтенель сформулировал одну из центральных гипотез ксенологии: на Земле жизнь, в том числе микроскопическая, распространилась всюду и везде — можем ли мы отказать другим мирам в её наличии?

Как и многие из предшественников, де Фонтенель исходил из того, что фор-

мы, которые приобретают инопланетяне, зависят от влияния местных условий. Например, рассуждая о жителях Меркурия, который наиболее близок к Солнцу и, соответственно, имеет тропический климат, он писал: «Они более чем в два раза ближе к Солнцу, чем мы. Должно быть, они обезумевают от бушующих в них жизненных сил... именно на Меркурии находятся сумасшедшие дома Вселенной».

В то же время де Фонтенель выражал уверенность, что когда-нибудь проблемы преодоления пространства между мирами будут решены и земляне вступят в контакт с инопланетянами. И, пожалуй, французский популяризатор был первым, кто задумался о том, что контакт с более развитой цивилизацией окажется шокирующим: «Бьюсь об заклад, что я заставлю вас признать вопреки всякому разуму, что может наступить день, когда между Землёй и Лунной установится связь. Представьте себе в уме, в каком состоянии была Америка до открытия её Христофором Колумбом: жители её пребывали в полной неизвестности; им совершенно неведомы были науки и даже самые простые и насущно необходимые искусства. Они ходили нагими, и единственным их оружием был лук... Однако же в один прекрасный день... престранное зрелище, столь неожиданное, явилось их взору: огромные предметы, казалось, имевшие белые крылья, летевшие по морю и изрыгавшие со всех сторон огонь; предметы, собиравшиеся высадить на берег незнакомых людей, как чешуёй покрытых железным вооружением, легко справлявшихся с бросавшимися на них дикими животными и державших в деснице молнии, с помощью которых они сокрушали любое противодействие. Откуда явились они? Кто смог привести их сюда по морю? Кто дал в их распоряжение огонь? Не дети ли это Солнца? Ибо, конечно, это не люди».

ВЕРА НЬЮТОНА

Можно сказать, что «Беседы...» Бернара де Фонтенеля подвели промежуточный итог в развитии идеи множественности обитаемых миров, которая шаг за шагом вырастала в полноценную теорию. Поскольку ксенология интриговала

и будила воображение, её тезисы вызвали огромный интерес и подталкивали самых разных мыслителей, писателей и филантропов обращаться к ней, удовлетворяя растущий общественный спрос.

В XVIII веке дискуссия по вопросу стала ещё более жаркой и, к счастью, менее опасной для её участников. В то время, как мы знаем со школьной парты, прогремело имя Исаака Ньютона, который заложил основы новой физики. Поскольку его теория претендовала на всеобщность, он не мог обойти вниманием вопросы космологии. Знаменитый трёхтомный труд «Математические начала натуральной философии» (*Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica*) был опубликован в 1687 году, то есть через год после появления «Бесед...».

Ньютон был глубоко верующим человеком, однако воспринимал Бога не только в качестве Творца, но и как активное действующее начало, управляющее всем необозримым пространством во всякий



Исаак Ньютон (1642—1727). Портрет кисти Джеймса Торнхилла. 1712 год. Усадьба Вулсторп, графство Линкольншир (Великобритания).

момент времени. Следовательно, именно Творец сформировал Солнце, планеты и спутники, заставив их двигаться по определённым орбитам. Но сделал ли Он то же самое для других звёзд? Сначала Ньютон не решился ответить на этот вопрос, но в изданиях «Математических начал...» 1713 и 1726 годов высказался следующим образом: «Такое изящнейшее соединение Солнца, планет и комет не могло произойти иначе, как по намерению и по власти могущественного и премудрого существа. Если и неподвижные звёзды представляют центры подобных же систем, то все они, будучи построены по одинаковому намерению, подчинены и власти единою: в особенности приняв в соображение, что свет неподвижных звёзд — той же

природы, как и свет Солнца, и все системы испускают свет друг на друга, а чтобы системы неподвижных звёзд от своего тяготения не падали друг на друга, он их расположил в таких огромных одна от другой расстояниях».

Как видно, по вопросу обитаемости «систем неподвижных звёзд» Ньютон не стал высказываться определённо, но всё же для истории была сохранена и в 1806 году опубликована запись беседы Джона Кондуита (помощника и близкого друга Ньютона). Во время встречи 7 марта 1724 года они обсуждали возможность наличия населённых планет за пределами Солнечной системы. Ньютон заявил, что считает яркие звёзды, время от времени вспыхивающие на небосводе и угасающие через

несколько месяцев (то есть сверхновые), отсветом миров, погибших по воле Бога, поскольку история существ, обитавших там, подошла к своему predetermined концу. Причём Бог взрывает избранную звезду с помощью направленных комет, после чего поверхность всех планет, находящихся поблизости, опалает убийственный жар. Когда-нибудь похожая участь постигнет и Землю. Кондуит поинтересовался, можно ли надеяться, что наша планета после такой глобальной катастрофы вновь будет заселена? Ньютон ответил в философском духе: на всё воля Творца!

Если вспомнить исторический контекст, в котором идея множественности обитаемых миров развивалась вопреки

ожесточённому сопротивлению Рима, мы увидим расширяющуюся экспансию Европы, охватывающую практически весь земной шар: её культура, как губка, впитывала непривычные географические и этнографические образы, которые тут же получали отображение в разнообразной литературе. В связи с этим сама собой возникла проблема относительности европейской морали, условности традиционных норм поведения и канонов, которые до того казались незыблемыми, а это незаметно размывало и непреклонность церкви.

Иллюстрации предоставлены автором.

(Продолжение следует.)

НАУКА О ЧУЖИХ. ЖИЗНЬ И РАЗУМ ВО ВСЕЛЕННОЙ

Антон ПЕРВУШИН.

Несмотря на жёсткие запреты со стороны церковных властей, в Европе распространился гелиоцентризм Коперника и выросла убеждённость, что небесные тела населены разумными существами, в чём-то похожими на людей, но в чём-то принципиально отличающимися. Прогрессивные мыслители не могли игнорировать изменения в общественном мировосприятии и предприняли попытку увязать изложенное в Библии с новейшими представлениями о космосе. И сразу возник вопрос: какое место во Вселенной с точки зрения богословия отведено инопланетянам? Впервые те, кто создавал науку о чужих — ксенологию, — начали обсуждать мораль и нравственность гипотетических «братьев по разуму».

III. МИРЫ ВООБРАЖАЕМЫЕ

«УДИВЛЕНИЯ ДОСТОЙНОЙ ТАЙНОСТЬ»

В XVII веке передовые научные идеи об устройстве мира проникли в Россию. В 1657 году иеромонах Епифаний Славинецкий перевёл на новомосковский извод церковнославянского языка книгу голландского картографа Яна Блау, сегодня известную как «Космография» (*Theatrum orbis terrarum, Sive Atlas Novus; in quo tabulae et descriptiones omnium Regionum*), в издании 1645 года. Перевод не был растиражирован, однако вводная часть первого тома в виде небольшого самостоятельного трактата под названием «Зерцало всея вселенныя или атлас новый, в нём же начертання всея вселенныя и описания всех частей ея издана суть» попала в различные сборники. Переводчик вслед за автором вкратце излагал основы геоцентрической и гелиоцентрической теорий: «Прежде лет близ ста в мир лаци произведе Николай Коперник, ныне пзящнейшии вси математики подражают: солнце (аки душу мира и управителя вселенныя, от него же земля и все планеты

Продолжение. Начало см. «Наука и жизнь» №№ 1, 2, 2023 г.

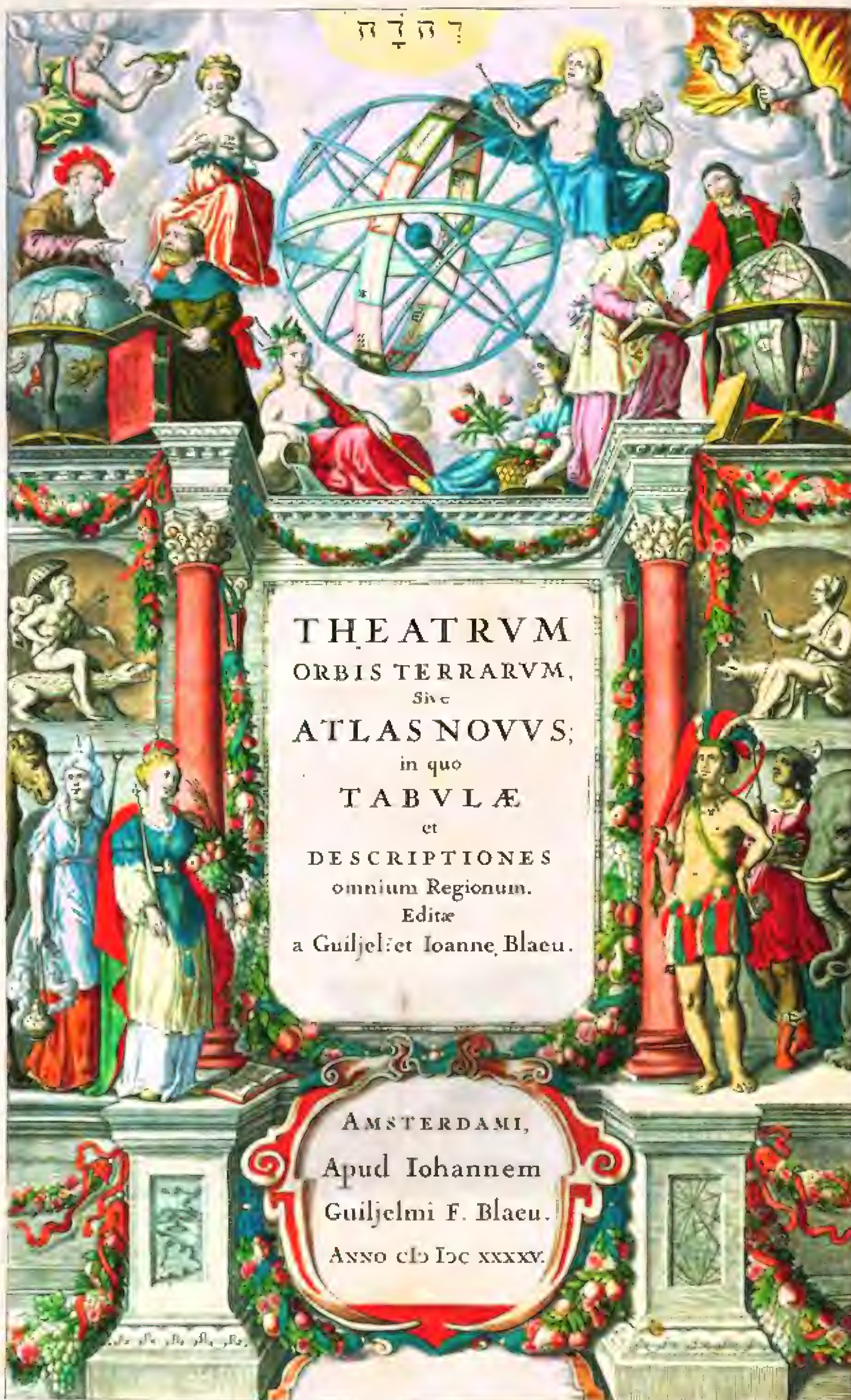


светлость свою приемлют) полагает посреде мира недвижиму». Выбор в пользу одной из двух теорий предоставлялся учёным, «искусным в вещех небесных», однако симпатии автора были явно на стороне гелиоцентризма, и это видно по многозначительному указанию, что взгляды Коперника принимают все лучшие математики Европы.

К сожалению, перевод Епифания Славинецкого долго оставался единственным в своём роде, не вызвав ни полемики, ни подражаний. Новое мировоззрение оказалось слишком необычным и не было воспринято. Ситуация начала меняться в петровскую эпоху. Самой ранней ласточкой стала карта «Глобус небесный иже о сфере небесной».

Карта (или «потешный лист») «Глобус небесный иже о сфере небесной». Изготовлена по заказу Якова Брюса московским художником-гравёром Василием Киприяновым, который также изложил содержание систем мира в виршах, помещённых в углах рисунка. 1707 год.





Титульный лист книги Яна Блау «Космография». 1645 год. Из собрания Библиотеки Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе.

изданная в 1707 году Яковом Вилимовичем Брюсом — отпрыском знатного шотландского рода и доверенным лицом царя. Среди многочисленных увлечений Брюса важное место занимали астрономические наблюдения. На карте изображены всего 1032 звезды, но зато по её углам художник разместил чертежи четырёх систем мира с портретами их авторов: Птолемея, Тихо Браге, Рене Декарта и Николая Коперника. Описания давались в стихотворной форме. Например, по поводу гелиоцентризма было сказано следующее:

*Коперник общую систему являет,
Солнце в средине вся мира утверждает,
Мнит движимей земли
на четвёртом небе быть,
А луне окрест ея движение творить,
Солнцу из центра мира
лучи простирасти
Оубо землю, луну и звёзды освещати.*

Перу Якова Брюса принадлежит и перевод книги голландского учёного Христиана Гюйгенса «Космотеорос» (ΚΟΣΜΟΘΕΩΡΟΣ, sive De Terris Coelestibus, eaqueque ornatu, conjecturae, 1698), в которой подробно излагалась идея множественности обитаемых миров. Он сделал его по выбору и указанию Петра I, желавшего ознакомить образованную часть российского общества с передовыми научными воззрениями. Перевод опубликован в октябре 1717 года под названием «Книга мирозрения, или Мнение о небесноземных глобусах и их украшениях». Предисловие к нему, написанное Брюсом и правленное Петром, выглядит по современным меркам весьма осторожным: вначале приведены богословские высказывания — о величественности дел Всевышнего, проявленные в творении, после чего автор сообщал об «удивления достойной тайности», а именно, что «земной глобус не во средине лона небесного опочивает, якоже нам на нем сущим является, но таковож яко протчья планеты около солнца вокруг обращается и подвизается».

Издание книги Гюйгенса, несмотря на личное участие царя, встретило со-



Яков Вилимович Брюс (1669—1735). Портрет кисти неизвестного художника. Первая половина XVIII века. Государственный Эрмитаж, Санкт-Петербург.



Антиох Дмитриевич Кантемир (1709—1744). Портрет кисти Якопо Амигони. 1735 год. ИРЛИ РАН (Пушкинский Дом), Санкт-Петербург.

противление. Директор петербургской типографии Михаил Петрович Аврамов, отличавшийся консервативными взглядами, счёл книгу Гойгенса «атеистической» и «богопротивной». Хотя Пётр прямо приказал выпустить 1200 экземпляров перевода, Аврамов, пользуясь его отсутствием в столице, напечатал только 30, которые послал Брюсу в качестве отчёта о проделанной работе. Полный тираж «Космотеороса» на русском языке появился только в марте 1724 года.

Всё же просветительская деятельность Петра дала существенный результат, хотя и после его смерти. В 1728 году началось издание журнала «Краткое описание комментариев Академии наук». В первом же его выпуске были напечатаны статьи о вихревой теории Декарта и открытиях Кеплера. 2 марта того же года в Академии состоялась публичная лекция Осипа Николаевича (Жозефа-Никола) Делляя, француза по национальности и первого директора академической астрономической обсерватории, на тему «Можно ли установить при помощи одних только астрономических данных, какова истинная система мира? И движется Земля

или нет?» (Si l'on peut démontrer par les seuls faits Astronomiques, quel est le vrai Système du Monde? Et si la Terre tourne, ou non?). Он говорил: «В системе Коперника движение небесных тел сведено к такой большой простоте и гармонии между собой, что большинство астрономов и философов, восхищённые красотой этой системы, несколько не сомневаются в её истинности, хотя и не имеют для неё строго геометрического доказательства. Но если сюда прибавить ряд новых астрономических наблюдений, ещё не вполне установленных, то из них, без сомнения, можно извлечь ещё более убедительные свидетельства истинности этой системы мира».

Лекцию выпустили отдельным изданием на французском языке, русский перевод напечатан не был по решению президента Академии. Проблемы возникли и при издании первого перевода весьма значимой для ксенологии работы — «Бесед о множественности миров» (Entretiens sur la pluralité des mondes, 1686) Бернара де Фонтенеля. Его выполнил в 1730 году (при императрице Анне Иоанновне) известный российский поэт-

Вид экспозиции «Первая астрономическая обсерватория Академии наук». Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого РАН (Кунсткамера), Санкт-Петербург.



сатирик Антиох Дмитриевич Кантемир, убеждённый сторонник гелиоцентризма. В немедленной публикации ему отказали под предлогом того, что книга должна получить одобрение высших сановников империи и Святейшего Синода — государственного органа церковно-административной власти. Поэтому перевод «Бесед...» под заголовком «Разговоры о множестве миров» увидел свет только через десять лет — в 1740 году. Работая над ним, Кантемир прилагал усилия, чтобы сделать текст общедоступным: научно-литературный лексикон ещё не устоялся. Ему приходилось вводить новые слова («понятие», «средоточие», «наблюдение», «плотность» и т. п.) и давать пояснения к специфическим («машина», «экземпляр», «климат», «система», «материя» и т. п.). Текст был снабжён иллюстрациями: картой Луны и схемой Вселенной в представлении Декарта.

Воцарение императрицы Елизаветы Петровны, которая отличалась публичностью, способствовало увеличению власти Синода, что не могло не сказаться на популяризации наук. Осмелевшие церковники подняли целый ряд дел о «ересях», оскорбительных для православия, и в первую очередь — о теории Коперника, изложение которой они находили не только в научных работах, но и в литературных произведениях. И первым под запрет попало как раз сочинение де Фонтенеля. В 1756 году Синод подготовил всеподданнейший доклад об изъятии книг, противных вере и нравственности, «дабы никто отнюдь ничего писать и печатать как о множестве миров, так и о всём другом, вере святой противном и с честными правами несогласном». Сегодня невозможно установить, сколько экземпляров книги де Фонтенеля отправили в печать, но сам по себе факт преследования перевода, изданного полтора десятка лет назад и давно раскупленного, типичен для XVIII века.

Столь же яростно обрушился Синод и на произведения, опубликованные в научно-литературном журнале «Ежемесячные сочинения к пользе и увеселению служащие», который Академия начала издавать с января 1755 года. В декабре



Александр Петрович Сумароков (1717—1777). Портрет кисти А. П. Лосенко. 1760 год. Русский музей, Санкт-Петербург.

следующего года Синод подготовил очередной доклад Елизавете, к которому прилагался список текстов, опубликованных в журнале, которые «иногда и бесчисленные миры быти утверждающие, что и священному писанию и вере христианской противно есть, и многим неутверждённым душам причину к натурализму и безбожию подають». В списке значились: фантастический рассказ неизвестного автора «Сон» о встречах с жителями планет Солнечной системы; повесть Вольтера «Микромегас» (*Microtégas*, 1752) о космических приключениях жителя системы Сириуса; статья «Размышление о величестве божием, по колику оное прилежным рассмотрением и испытанием естества открывается», в которой излагалась гипотеза существования множества планет у других звёзд («вкруг собственных их оси вержение, от солнцев своих свет и теплоту, лето и зиму, день и ночь получают»); а также «Оды духовные», принадлежащие перу поэта Александра Петровича Сумарокова и содержащие такие компрометирующие автора строки:

*Там множество светил горящих,
Подсолнечным своим светящих,
И тьма великих твёрдых тел.
Ты царствуешь, Владыко, вечно,
И всё пространство бесконечно
Господства Твоего предел.*

На это место в «Одах» членам Синода указал всегданный соперник и недоброжелатель Сумарокова — Василий Кириллович Тредиаковский. В своём доносе он сообщал: «Новейшие философы мнят, что каждая звезда есть солнце. А понеже наше одно освещает свою землю, того ради и каждая из звёзд, как солнце, освещает свою же землю, подобную нашей. Такие земли, освещаемые каждая звездою, подобно нашему солнцу, автор назвал подсолнечными... разумея, что каждое из светил горящих, или звёзд, освещает свою собственную подсолнечную, или землю». Примечательно, что и сам Тредиаковский позднее пострадал от «духовной»



Михаил Васильевич Ломоносов (1711—1765). Копия Леонтия Мировпольского с оригинального портрета кисти Георга фон Преннера. 1787 год. Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого РАН (Кунсткамера), Санкт-Петербург.

цензуры: в его стихах тоже обнаружили признаки коперниканства и запретили к печати.

«ЗВЕЗДАМ ЧИСЛА НЕТ»

Однако православные консерваторы так и не смогли остановить или затормозить прогресс. В России появилась плеяда замечательных учёных, среди которых выделялся энциклопедист Михаил Васильевич Ломоносов. Обладая дерзким энергичным характером, он не соглашался терпеть засилье устаревших взглядов и часто вступал в бурную полемику с коллегами и церковниками.

Передовые космологические и космологические идеи Ломоносов усвоил ещё в молодости, когда обучался в немецком Марбурге у математика Христиана фон Вольфа, который преподавал в том числе астрономию и теорию Ньютона. Свою приверженность идее множественности обитаемых миров Ломоносов демонстрировал во многих работах, но самый шумный скандал вызвал его сатирический «Гимн бороде» (1757):

*Если правда, что планеты
Нашему подобны свети,
Конче в оных мудрецы
И всех нуще там жрецы
Уверяют бороною,
Что нас нет здесь головою.
Скажет кто: мы виравды тут,
В трубе там того сожгут.*

Хотя «Гимн» распространялся в анонимных списках, авторство довольно быстро установили, после чего члены Синода обратились к императрице Елизавете с просьбой: «высочайшим своим указом таковые соблазнительные ругательные пашквили истребить и публично жечь, и впредь то чинить запретить, и означенного Ломоносова для надлежащего в том увещания и исправления в Синод отослать». Жалоба не имела последствий для учёного, но вызвала оживлённый обмен письмами, сатирами и эпиграммами, в которых враги упрекали его за «невоздержанность».

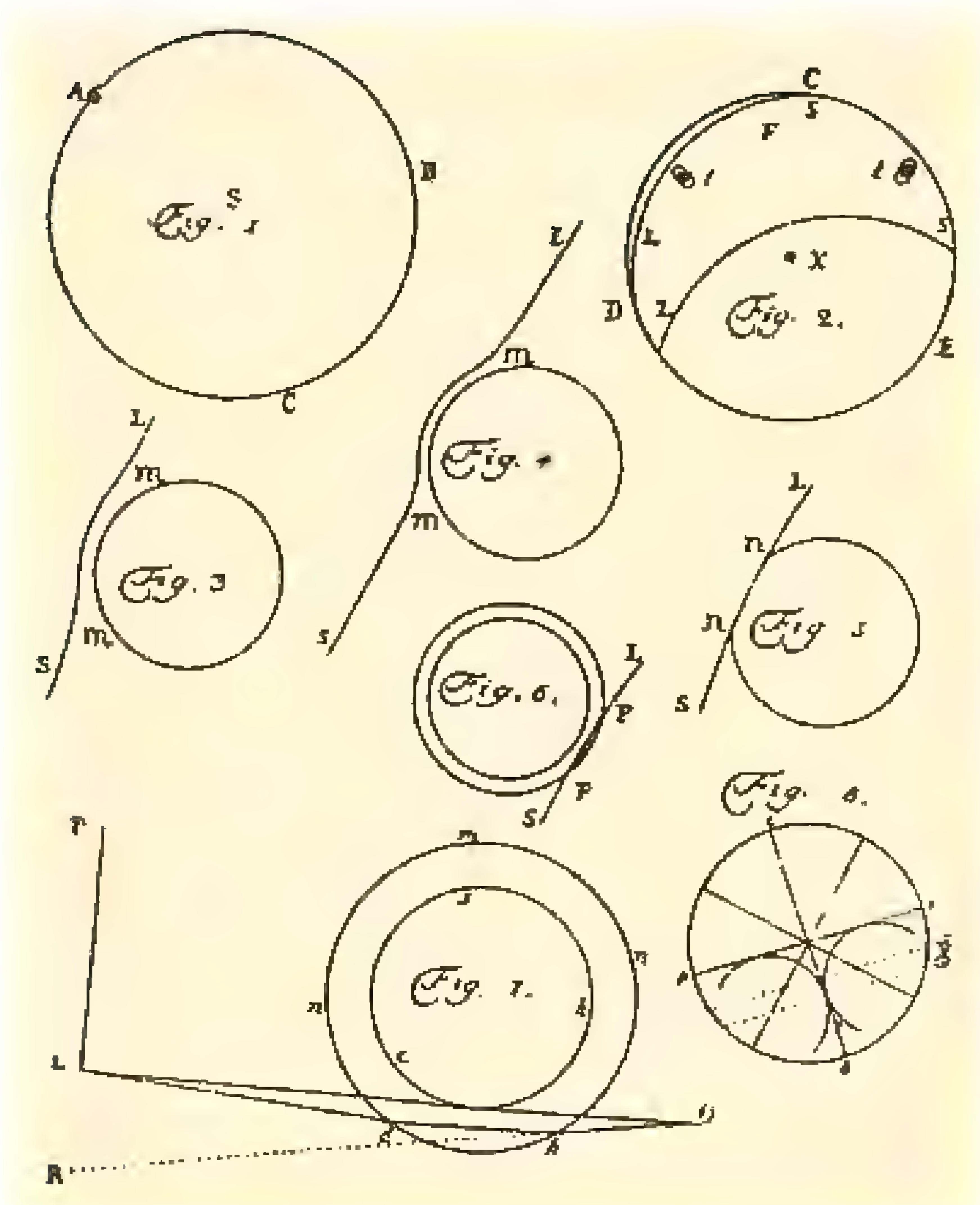
Хорошо известно, что именно Ломоносов открыл атмосферу Венеры во время

Рисунок М. В. Ломоносова к статье «Явление Венеры на Солнце, наблюдаемое в Санкт-Петербургской императорской академии наук майя 26 дня 1761 года».

прохождения этой планеты по диску Солнца 26 мая (по старому стилю) 1761 года. В статье о своём наблюдении он написал: «Читая здесь о великой атмосфере около упомянутой планеты, скажет кто; подумать-де можно, что в ней потому и пары восходят, сгущаются облака, падают дожди, протекают ручьи, собираются в реки, реки втекают в моря, произрастают везде разные прозябения, ими питаются животные. И сие-де, подобно Коперниковой системе, противно-де закону. От таковых размышлений происходит подобный спор о движении и о стоянии Земли... Но сей спор имеет начало своё от идолопоклоннических, а не от христианских учителей».

Опережая оппонентов со стороны православной церкви, Ломоносов использовал аналогии, доказывая, что его выводы вовсе не противоречат религии: «Некоторые спрашивают, ежели-де на планетах есть живущие нам подобные люди, то какой они веры? Проповедано ли им евангелие? Крещены ли они в веру Христову? Сим даётся ответ вопросный. В южных великих землях, коих берега в нынешние времена почти только примечены мореплавателями, тамошние жители, также и в других неведомых землях обитатели, люди видом, языком и всеми поведением от нас отменные, какой веры? И кто им проповедал евангелие? Ежели кто про то знать или их обратить и крестить хочет, тот пусть по евангельскому слову... туда пойдёт. И как свою проповедь окончит, то после пусть поедет для того ж и на Венеру... При всём сем христианская вера стоит непреложна. Она божиему творению не может быть противна...»

Благодаря Ломоносову космология стала одним из направлений российской науки. И он сам не боялся популяризировать интригующие идеи, как, например, в знаменитом стихотворении «Вечернее размышление о Божием Величестве при случае великого северного сияния»:



*Открылась бездна звезд полна;
Звездам числа нет, бездне дни.*

< ... >

*Уста премудрых нам глаголят:
«Там разных множество светов,
Несчетны солнца там горят,
Народы там и круг веков;
Для общей славы божества
Там равна сила естества».*

В этих строках ёмко выражена суть космологического диспута, без которого сегодня трудно представить науку эпохи Просвещения, когда мыслители, всё ещё не имея надёжных доказательств в виде опыта или наблюдения, были вынуждены оперировать умозаключениями, построенными на аналогиях и отягощёнными религиозной традицией.

ЕСТЕСТВЕННАЯ ТЕОЛОГИЯ

Фундаментальный трёхтомный труд Исаака Ньютона «Математические начала натуральной философии» (*Philosophiæ naturalis principia mathematica*), опубликованный в 1687 году, произвёл революцию в мировоззрении учёных. Тщательно описанные физические законы и следствия



Уильям Дерем (1657—1735).
Портрет работы неизвестного художника. XVIII век.

их действия были наглядны, проверяемы и доказывали ошибочность христианской геоцентрической космологии, господствовавшей больше тысячи лет. Попыткой примирить религиозные доктрины с научными открытиями стала так называемая естественная теология (*natural theology, theologia naturalis*), набравшая популярность в XVIII веке. Диапазон вопросов, обсуждаемых «естественными» теологами, был широк: от космологии до энтомологии.

Наиболее концентрировано основные доктрины нового учения изложил английский священник Уильям Дерем — помощник и друг Ньютона, известный своими астрономическими наблюдениями, геологическими изысканиями, описанием внутривидовой изменчивости среди животных, а также выдающимся достижением: он первым сумел измерить скорость звука. В 1714 году Дерем выпустил солидный труд «Астротеология, или Демонстрация бытия и качеств Бога

через обзор небес» (*Astro-Theology, Or a Demonstration of the Being and Attributes of God, From a Survey of the Heavens*), который выдержал двадцать переизданий на английском и немецком языках за шестьдесят следующих лет.

Пожалуй, важнейший идеологический момент «Астротеологии» — утверждение автора, что если историю космологии разделять на эпохи, то можно чётко разграничить две из них: эпоху Птолемея и эпоху Коперника. Однако, продолжая мысль, писал он, примерно с 1700 года наступила третья эпоха, когда приходится пересмотреть и коперниканскую космологию: «Новая система — то же самое, что и коперниканство относительно системы Солнца и его планет. Но тогда как коперниканская модель определяет неподвижные звёзды как помещённые на равное расстояние от Центра — Солнца, новая система предполагает наличие множества других солнц и планет, среди которых есть обитаемые места».

Хотя Дерем признавал, что планеты у других звёзд не могут быть обнаружены средствами существующей оптики, он говорил об их существовании как об идее, которую поддерживают «лучшие и наиболее авторитетные астрономы». Сам он вполне разделял и мнение о том, что звёзды во всём подобны Солнцу, а их разная яркость обусловлена разной и довольно значительной удалённостью от нас. В пользу гипотезы существования невидимых планет Дерем приводил три аргумента: во-первых, сотворение Богом бесчисленных солнцеподобных звёзд не имеет смысла, если они не предназначены для обогрева других планет; во-вторых, поскольку Вселенная везде однородна по своей природе, то, согласно принципу подобия, наличие планет в нашей системе указывает на существование похожих планет в других системах; в-третьих, появление сверхновых можно объяснить редчайшими случаями выстраивания движущихся вокруг звезды планет в одну линию, когда их совместный свет резко усиливается и становится виден земному наблюдателю.

Что касается обитаемости планет, то Уильям Дерем не сомневался, что все они,

включая Луну, пригодны для жизни, поскольку обогреваются солнечным светом, а если так, то наверняка и населены. Вопрос же внешности и обычаев инопланетян в «Астротеологии» автор не обсуждал, ведь на него не может быть получен ответ до появления более совершенных оптических инструментов.

ГРЕХОПАДЕНИЕ ИНОПЛАНЕТЯН

Одна из дискуссионных проблем, которую предстояло «естественным» теологам решить, оказалась сродни той, которую решали средневековые богословы применительно к исполавцам и прочим мифическим существам, обитающим на краю мира. Различают ли инопланетяне добро и зло? Прошли ли они грехопадение и искупление? Чтят ли

они Бога? Были ли они крещены? Верят ли в Страшный суд?

В числе теологов XIX века, всерьёз обсуждавших эти темы, следует назвать Томаса Чальмерса — лидера Свободной церкви Шотландии. 21 ноября 1815 года Чальмерс, в то время скромный сельский пастор, поднялся на кафедру приходской церкви Святого Георгия (Тронской кирхи) в Глазго, чтобы прочитать цикл из семи будничных проповедей. Цикл произвёл сенсацию, собрав огромную толпу, а книга на его основе, опубликованная под названием «Серия рассуждений о Христианском Откровении, рассматриваемом в связи с современной астрономией» (*A Series of Discourses on the Christian Revelation, Viewed in Connection with the Modern Astronomy*, 1817), стала бестселлером, вызвав отклики по всей Европе

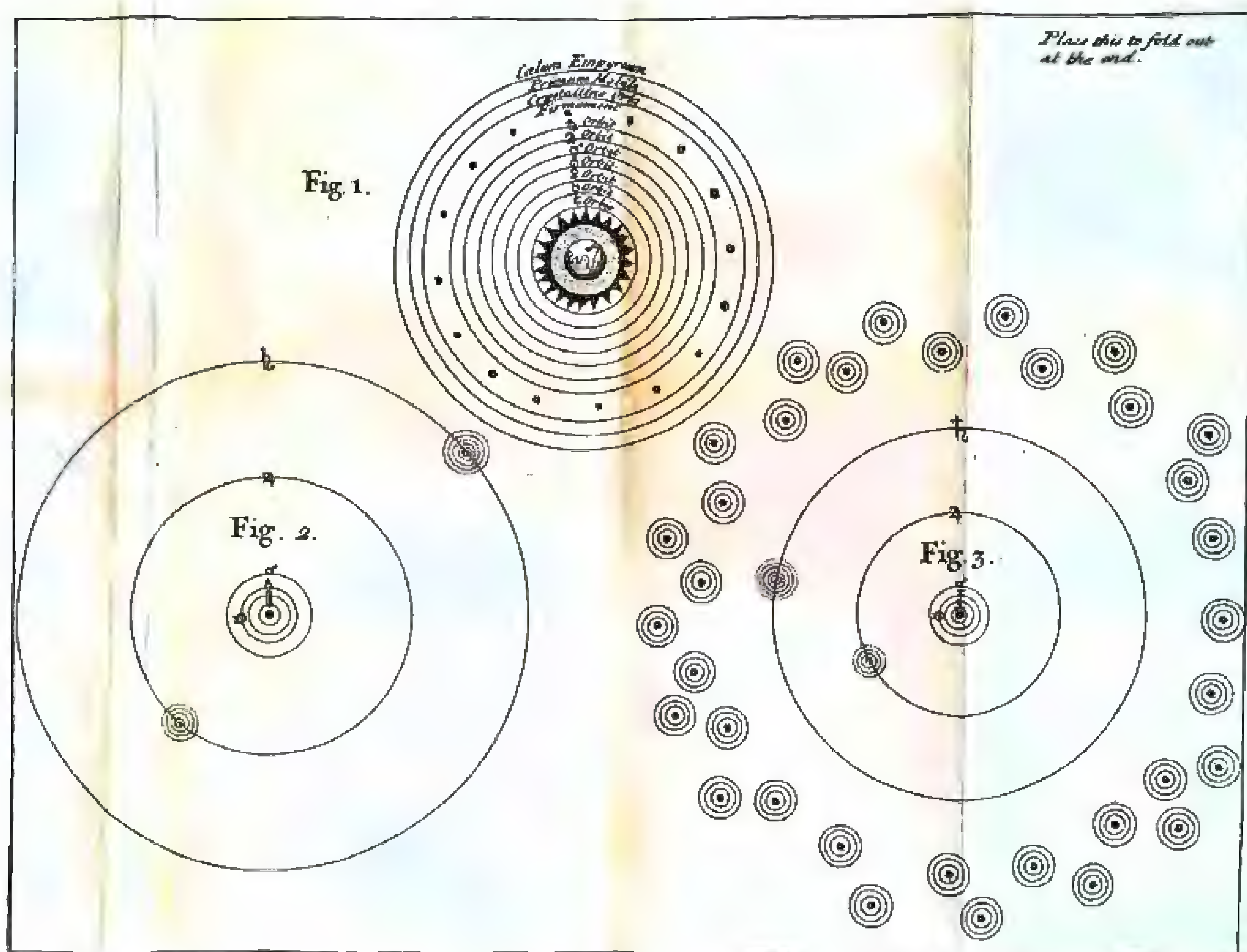


Иллюстрация из книги Уильяма Дерема «Астротеология, или Демонстрация бытия и качеств Бога через обзор небес», представляющая системы мира: фигура 1 — геоцентрическая (птолемеевская); фигура 2 — гелиоцентрическая (коперниканская); фигура 3 — с наличием планетных систем у звёзд. 1741 год.



Томас Чальмерс с внуком. Картина Дэвида Хилла. 1853 год. Шотландская национальная галерея, Эдинбург.

и сделав её автора авторитетнейшим теологом.

К созданию «Серии рассуждений...» шотландца подтолкнула склонность к точным наукам. Кроме того, Чальмерс был обеспокоен ростом противоречий между астрономической и религиозной космологиями, что неизбежно вело к внутреннему конфликту у образованных прихожан и, как следствие, укреплению позиций атеизма. В предисловии к «Серии рассуждений...» он называл эти противоречия «идлюзией» и брался доказать, что любые попытки опровергнуть Писание с помощью науки, столь популярные среди молодёжи, необоснованны.

В первой проповеди Томас Чальмерс говорил о том, что человека во все времена завораживало зрелище огромного

небосвода с бесчисленным количеством ярких звёзд, что оно будило воображение и возвышало чувства. Однако естественное любопытство подталкивает к тому, чтобы познать природу небесных явлений, а его удовлетворению служит астрономия. Затем проповедник, как и его предшественники, используя аналогии, заявлял: «Мы знаем, что Земля вращается вокруг оси, и мы знаем, что у всех астрономических тел, которые доступны наблюдениям, есть такое же движение... На них есть такая же последовательность смены дня и ночи. На них есть такая же приятная смена сезонов. Там свет и темнота сменяют друг друга, а весёлость лета сменяется унынием зимы. Там небеса представляют собой разное и величественное зрелище... Во всех этих проявлениях всевышней мудрости мы можем видеть, что Бог сделал для иных планет то

же, что он сделал для Земли, которую мы населяем. И после этого мы должны сказать, что здесь сходство заканчивается, потому что мы не можем непосредственно наблюдать его? Мы должны сказать, что вся эта великолепная сцена создана просто для развлечения нескольких астрономов?..»

Затем Чальмерс ещё больше расширял аналогию, указывая, что на Луне и планетах замечены структуры, напоминающие горы, долины, облака и даже снежные шапки, как, например, на Марсе. И на основании этих наблюдений закреплял вывод, что все миры землеподобны, а значит, именно такими и были задуманы Творцом. «Мы должны научиться не считать нашу Землю всей вселенной Бога, а воспринимать её как одну из ничтожных и незначительных частей мироздания, как одно из множества мест, которые Высшее Существо создало для жизни своих почитателей...»

Однако Чальмерс не останавливался на Солнечной системе. Он двигался дальше, указывая, что звёзды подобны Солнцу и, скорее всего, у них тоже есть планеты, приспособленные для жизни. Упоминал он и туманности, которые являются, по видимому, скоплениями звёзд, подобными Млечному Пути.

В конце проповеди Чальмерс рисовал картины неизбежной гибели земного мира в результате извержения гигантского вулкана, столкновения с кометой или затухания Солнца, но не видел в этом большой трагедии, поскольку Вселенная слишком велика и необъятна, чтобы исчезновение одной её крупинки как-то повлияло на работу колоссального отлаженного механизма: «Вселенная в целом пострадает не больше, чем зелёный и высокий лес пострадает от падения одного листка». Впрочем, подчёркивал шотландец, именно эта малость и ненадёжность нашего бытия дают нам основания для вознесения благодарности Богу, который в своём бесконечном величии всё же помнит о человечестве, оберегая нас и заботясь о нас, читая наши мысли, даруя нам жизнь и наслаждения.

Далее Чальмерс рассказывал своей пастве об открытиях Ньютона и превозносил великого физика — за то, что, имея огромный материал для обобщений в антирелигиозном ключе, он всё же сохранил скромность и не ставил под сомнение существование божественного провидения. В следующей части проповедник пытался ответить на вопрос о том, зачем Богу нужно заботиться о Земле, если, как доказала астрономия, она является лишь ничтожной частицей мироздания. При этом Чальмерс прибегал к хитрому публицистическому приёму, напоминая, что, кроме телескопов, учёные активно используют микроскопы, с помощью которых можно заглянуть в мир существ столь малых, что их невозможно увидеть невооружённым глазом: «Один прибор позволил мне увидеть систему в каждой звезде. Другой помогает мне видеть мир в каждом атоме». Если Бог позаботился о жизни и процветании даже таких ничтожных существ, как микробы, то его внима-

ния хватит и на людей, и на обитателей других планет.

Мы часто ошибаемся в трактовке Писания, говорил проповедник, чему причиной «темнота наших умов», но если непредвзято толковать священные тексты, то в них можно обнаружить указания на существование обширного и разнообразного космоса. И даже приводил цитату из Евангелия от Луки: «Сказываю вам, что так на небесах более радости будет об одном грешнике кающемся, нежели о девятиста девяти праведниках, не имеющих нужды в покаянии».

Таким образом, Чальмерс ставил знак равенства между условными жителями «небес» и гипотетическими инопланетянами, придавая библейской фразе галактический масштаб и тем самым утверждая, что «братья по разуму» следят за земными покаяниями и радуются по поводу появления очередного праведника.

Оригинальная идея приводила шотландского богослова к христианской версии космизма, согласно которой, как говорил он сам, Вселенная может быть «одной совершенной и счастливой семьёй, а наш отделённый мир — единственный заблудший»; больше того, Землю можно считать «театром острого столкновения законов творения», причём конфликт настолько масштабен, что можно подумать о его вселенском значении.

Шумный успех книжного издания «Серии рассуждений...» подтверждает, что в Европе начала XIX века существовал массовый запрос на популярное изложение проблемы совместимости астрономической и религиозной картин мира.

ПЕРЕПИСЬ ИНОПЛАНЕТЯН

Другой шотландский теолог Томас Дик вошёл в историю как народный просветитель, астроном и автор нескольких книг, в которых обосновывались доктрины христианского космизма. Наибольшую известность получила его книга «Небесный пейзаж, или Наглядные чудеса планетной системы, показывающие совершенство Всевышнего и множественность миров» (Celestial Scenery; or, The Wonders of the Planetary System Displayed; Illustrating the



Томас Дик (1774—1857). Рисунок неизвестного автора. Между 1838 и 1850 годами. Национальный морской музей, Гринвич, Лондон.

Perfection of Deity and a Plurality of Worlds, 1837), в ней выдвигались пять аргументов в поддержку идеи множественности обитаемых миров. Во-первых, астрономическими методами установлено, что поверхность всех планетных тел достаточна для размещения несметного числа жителей. Во-вторых, есть общее сходство у всех тел Солнечной системы, что указывает на их общее предназначение в замысле Творца. В-третьих, на всех телах Солнечной системы созданы условия для появления жизни и разума. В-четвёртых, наличие множества планет и множества спутников у них, которые не видны с Земли, подтверждает, что Солнечная система была создана не только для людей, но и для обеспечения потребностей инопланетян. В-пятых, в нашем обитаемом мире всякая часть природы служит поддержанию жизни посителей разума, что можно распространить как правило и на небесные тела. Все пять аргументов Томаса Дика легко сливаются в один, который можно назвать телеологическим, то есть само существование планет объявляется частью божественного замысла, а поскольку Всевышний ничего не делает просто так,

	Square Miles.	Population.	Solid Contents.
Mercury	32,000,000	8,960,000,000	17,157,324,800
Venus	191,134,944	53,500,000,000	248,475,427,200
Mars	55,417,824	15,500,000,000	38,792,000,000
Vesta	220,000	64,000,000	10,035,000
Juno	6,380,000	1,786,000,000	1,515,250,000
Ceres	8,285,580	2,319,962,400	2,242,630,320
Pallas	14,000,000	4,000,000,000	4,900,000,000
Jupiter	24,884,000,000	6,967,520,000,000	368,283,200,000,000
Saturn	19,600,000,000	5,488,000,000,000	261,326,800,000,000
Saturn's outer ring	9,058,803,600	8,141,963,826,080	1,442,518,261,800
Inner ring	19,791,561,636		
Edges of the rings	228,077,000		
Uranus	3,848,460,000	1,077,568,800,000	22,437,804,620,000
The Moon	15,000,000	4,200,000,000	5,455,000,000
Jupiter's satellites	95,000,000	26,673,000,000	45,693,970,126
Saturn's satellites	197,920,800	55,417,824,000	98,960,400,000
Uranus's satellites	169,646,400	47,500,992,000	84,823,200,000
Amount.....	78,195,916,784	21,894,974,404,480	654,038,348,119,246

Таблица населения планет, спутников планет и астероидов из книги Томаса Дика «Небесный пейзаж, или Наглядные чудеса планетной системы, показывающие совершенство Всевышнего и множественность миров». 1837 год.

то, вероятно, он создал землеподобные миры для того, чтобы населить их землеподобными существами.

Образованная публика обратила внимание на труды Томаса Дика. Такие знаменитые деятели эпохи, как американский пастор-эссеист Ральф Уолдо Эмерсон, американский политик Уильям Ллойд Гаррисон и американская писательница Гарриет Бичер-Стоу (автор знаменитого романа «Хижина дяди Тома»), приезжали к нему в гости, чтобы побеседовать с шотландским мыслителем, а Эмили Броунте вдохновлялась его книгами при написании стихов.

В чём-то аргументация Дика в пользу идеи множественности обитаемых миров схожа с проповедями Томаса Чальмерса, но в своих спекулятивных рассуждениях просветитель пошёл даже дальше. Чтобы убедиться в этом, достаточно открыть его главную книгу «Христианский философ, или Связь науки и философии с религией» (*The Christian Philosopher; or, The Connection of Science and Philosophy with Religion*, 1823), опубликованную ещё до популярных астрономических трудов. Вот, например, что Томас Дик пишет о Луне: «Очерченные яркие пятна, которые иногда замечают на тёмной части Луны, скорее всего, свидетельствуют о наличии огня на этой планете. Доктор Гершель и несколько других астрономов предполагают, что это вулканы в состоянии извержения. Однако было бы более привлекательной и, возможно, более близкой к действительности идеей предположить, что эти явления обусловлены иллюминацией, производимой лунными жителями в течение их длинных ночей. Такие сцены, как пожар Москвы, выжигание обширного леса или великолепное освещение большого города газовыми фонарями, могли бы выглядеть чем-то похожим для жителя Луны... Лунная поверхность имеет площадь приблизительно 15 миллионов квадратных миль и, следовательно, способна вместить население, равное населению земного шара, насчитывающего всего около 53 жителей на квадратную милю. То, что эта планета [Луна] населена чувствующими и разумными существами, следует из наличия там возвышенных

пейзажей и общей благости Творца, который, по-видимому, не оставляет ни одной части своего творения без живых существ; и весьма вероятно, что прямые доказательства обитаемости Луны могут быть получены после того, как детали её поверхности изучат более подробно».

Получается, Томас Дик в принципе не пытался обсуждать какие-то альтернативные интерпретации эффектов, наблюдаемых на поверхности небесных тел, полагая, что все они свидетельствуют об одном — о наличии жизни и разума, поскольку оно, без сомнения, является результатом бесконечной благости Бога.

Но, пожалуй, самым оригинальным вкладом шотландского просветителя в ксенологию стал скрупулёзный подсчёт количества... обитателей Солнечной системы! В качестве основы расчёта Дик исходил из плотности населения Англии, которое в XIX веке составляло 280 человек на квадратную милю, полагая, что это не предел и что его страна могла бы иметь вдвое большее население без особого ущерба для экономики. Затем он брал площадь тел Солнечной системы, включая известные спутники планет, астероиды и кольца Сатурна, и получал в итоге общее население в размере 21 894 974 404 480 (то есть почти 22 триллиона!) разумных существ. Если же принять гипотезу, что и Солнце обитаемо, то общее население Солнечной системы возрастает неимоверно и не поддаётся исчислению.

Сегодня все эти рассуждения и подсчёты прогрессивных теологов выглядят наивными фантазиями, но в то время они служили закреплению в умах новой картины мира, которая была намного ближе к реальности, чем геоцентризм.

Впрочем, во второй половине XIX века космология и ксенология перестали нуждаться в религиозном обосновании. Освободившееся место в их популяризации успешно заняла научная фантастика, оказавшаяся куда более гибким инструментом для дальнейших гипотетических построений.

Иллюстрации предоставлены автором.

(Продолжение следует.)

НАУКА О ЧУЖИХ. ЖИЗНЬ И РАЗУМ ВО ВСЕЛЕННОЙ

Антон ПЕРВУШИН.

Идея обитаемости соседних планет породила новые сюжеты в художественной литературе. Писателям и поэтам было не столь важно, существуют «братья по разуму» в действительности или они плод воображения, — главное, что персонажи-инопланетяне в текстах открывали широчайшие возможности для творческого осмысления места человека и человечества в необъятном мире. Соединение гипотез с литературной традицией породило целый жанр — научную фантастику, где тема встречи землян с инопланетянами стала одной из главнейших.

IV. НАБЛЮДАЯ СЕЛЕНИТОВ

ИНОЙ СВЕТ

Как выглядят обитатели Луны? Наверное, они похожи на людей, ведь Луна во многом схожа с Землёй, но при этом должны отличаться экстравагантным поведением — всё-таки живут в другом мире. Именно так представлял себе селенитов Сирано де Бержерак — не тот острослов-дуэлянт, которого мы знаем по драме Эдмона Ростана, а французский поэт-философ, которого историки литературы называют в числе родоначальников научной фантастики.

Самое знаменитое сочинение де Бержерака под названием «Иной свет» (*L'Autre monde*) состояло из двух частей, опубликованных, к сожалению, после смерти автора: «Комическая история государств и империй Луны» (*L'Histoire comique des États et Empires de la Lune*, 1657) и «Комическая история государств и империй Солнца» (*L'Histoire comique des États et Empires du Soleil*, 1662). Поэт создавал сатирическое произведение, но, дав волю воображению, сумел предсказать некоторые детали технологий будущего — нашей современности. Например, он первым описал полёт к Луне на многоступенчатой ракете: «Как только пламя уничтожало один ряд ракет, — они были расположены по шесть штук, — благодаря запалу, помещённому в конце каждого ряда, загорался другой ряд; таким образом, по мере того как селитра загоралась, опасность отдаля-



Эркюль Савиньен Сирано де Бержерак (1619—1655) — французский драматург, философ и поэт, один из предшественников жанра научной фантастики. Портрет из книги: *Émile Magne. Le Cyrano de l'Histoire: Les erreurs de documentation de «Cyrano de Bergerac», Paris: Dujarric & Cie. 1903.*

Продолжение. Начало см. «Наука и жизнь» №№ 1 — 3, 2023 г.

Полёт Сирано на Луну при помощи пороховых ракет. Иллюстрация Лоренца Шерма из первого тома собрания сочинений Сирано де Бержерака, изданного в Амстердаме. 1710 год.

лась и вместе с тем возрастала. Наконец селитра вся сгорела, и машина перестала действовать; я уже думал, что сложу голову на вершине какой-нибудь горы, но вдруг почувствовал, что, хоть я и совершенно не шевелюсь, я всё же продолжаю подниматься вверх, зато машина покидает меня и падает на Землю».

Персонаж Сирано добрался до Луны и вскоре встретил селенитов: «Оказалось, что туловище и лицо у них, как у нас. Это диво напомнило мне то, что некогда рассказывала мне кормилица о сиренах, фавнах и сатирах. Время от времени они поднимали такой дикий вой (вероятно, от удивления), что мне стало казаться, будто сам я превратился в какое-то чудище...» Кроме того, селениты ходят на четвереньках: «Поразмыслив над этим впоследствии, я пришёл к заключению, что в таком положении тела нет ничего удивительного; особенно я убедился в этом, вспомнив, что, пока у детей нет других наставников, кроме природы, они ходят на четвереньках и становятся на две ноги только по наущению кормилиц, которые приучают их к этому, приставляя их к колясочкам и привязывая им ремешки, чтобы они не становились на четвереньки, к чему влечёт ребёнка естественное положение тела».

Во второй части сочинения, которую Сирано де Бержерак не успел завершить, история продолжается. Вернувшись с Луны, герой опубликовал книгу о своих приключениях и стал очень известным, что, однако, не принесло удовольствия: его обвинили в колдовстве и заключили в тюремную башню. Там персонаж построил

Полёт Сирано на Солнце при помощи специальной машины. Иллюстрация Лоренца Шерма из второго тома собрания сочинений Сирано де Бержерака, изданного в Амстердаме. 1710 год.



герметичную машину с особым хрустальным шаром, который за счёт перепада давлений под действием солнечных лучей поднял её в космос. Очутившись на поверхности Солнца, персонаж продолжительное время блуждал в сюрреалистическом мире, пока не проснулся под сенью золотого дерева с серебряными ветвями, изумрудными листьями и алмазными цветами. Плод, выглядевший как большой гранат, упал к ногам путешественника и обернулся королём, правящим деревом, которое представляет собой целый народ. Пока король-гранат излагал историю своего государства, дерево распалось на тысячи мелких существ, устроивших дикую пляску. Выяснилось, что они могут составить любое животное или любой необходимый предмет: например, часть подданных короля-граната способна превратиться в реку, а другая часть — в корабль, после чего король со всем своим двором отправится в плавание.

После беседы с этими необычными существами персонаж встретил феникса, который сопровождал его в королевство



Даниель Дефо (1660—1731; при рождении — Даниель Фо), английский писатель и публицист, один из создателей романа как жанра. Портрет кисти неизвестного автора. XVIII век. Национальный морской музей, Гринвич, Лондон.

птиц, но те отказались признать в нём разумное создание, поскольку внешний вид землянина ничем не походил на их собственный: «У него нет ни перьев, ни клюва, ни когтей, так как же у него может быть душа?» Тем не менее персонажа осудили и приговорили к «печальной смерти»: он должен сидеть на кипарисовом дереве и слушать заунывное пение птиц, пока не скончается от меланхолии. Впрочем, вскоре власть в королевстве сменилась и землянин был помилован.

В «Ином свете» Сирано де Бержерак соединил утопию, сатиру, философию, эзотерику и передовые научные знания своего времени. Но, самое важное, он показал читателям, как в игровой форме и на литературном языке (не на латыни!) можно обсуждать идеи и проблемы, выходящие за границы обыденности.

ЛУННЫЙ МИР

Сочинение де Бержерака оказало весьма заметное влияние на современников. Среди его последователей можно назвать итальянского актёра и драматурга Доменико Джузеппе Бьянколелли. Он поставил в парижском театре комедию «Арлекин — император Луны» (*Arlequin Empereur dans la Lune*, 1684), в которой остроумно обыгрывал веру французов в существование селенитов.

Впрочем, были и критики, искавшие в «Ином свете» уязвимые места. Например, английский учитель Дэвид Рассен выпустил по этому поводу целый трактат «Лунный мир, или Путешествие на Луну, содержащее некоторые соображения о природе этой планеты, возможности добраться туда, одновременно с другими приятными выводами о её обитателях, их манерах и обычаях» (*Iter Lunare: Or, A Voyage to the Moon. Containing Some Considerations on the Nature of that Planet, the Possibility of getting thither. With Other Pleasant Conceits about the Inhabitants, their Manners and Customs*, 1703).

Сначала автор добросовестно пересказывал сюжет сочинения де Бержерака, после чего обрушивался с критикой проекта полёта на ближайшее небесное тело. Рассен, обосновывая свою точку зрения, писал, что между атмосферой Земли и

атмосферой Луны (в её существовании он не сомневался) царит пустота и отсутствует сила тяжести, поэтому перед межпланетным полётом нужно подготовить сосуды с запасами воздуха, а провиант (мясо и фрукты) высушить и измельчить в съедобный порошок для удобства потребления — вполне разумное предложение. Большие сомнения вызывало и то, что земляне когда-нибудь достигнут космоса с помощью средств, которые предлагал де Бержерак. Более работоспособной схемой англичанин считал свой проект гигантской пружинной катапульты, которую требуется установить на высочайшей горе. Что касается жизни селенитов, то Рассен соглашался с французским предшественником в том, что внешне они должны быть подобны землянам.

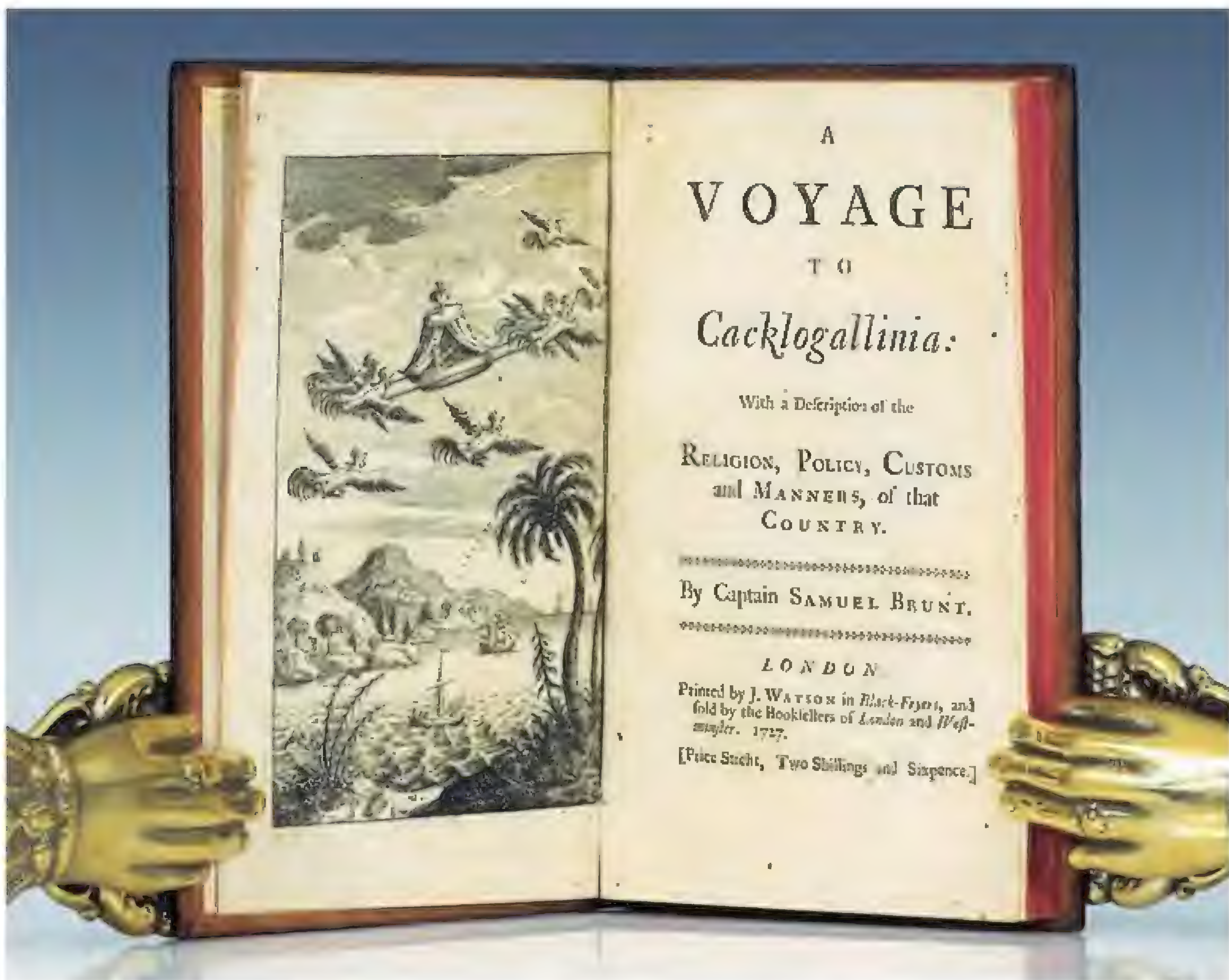
Как видим, новый литературный жанр рождался на стыке философского трактата, сатирического сочинения и естественно-научных обобщений, и совсем не удивляет то, что он оказался связан с передовыми идеями в области космологии и ксенологии.

Свой вклад в его развитие внёс и английский писатель Даниель Дефо, прославившийся благодаря роману о Робинзоне Крузо. Но в начале творческого пути он пробовал себя в самых разных жанрах. Не обошёл вниманием и фантастику: в 1705 году был опубликован его роман «Консолидатор, или Воспоминания о различных событиях в лунном мире. Перевод с лунного языка» (*The Consolidator: or, Memoirs of Sundry Transactions from the World of the Moon. Translated from the Lunar Language*). Повествование Дефо начинается с описания могущественной китайской империи. Из сплава науки и магии, которыми одинаково хорошо овладели великие китайские мудрецы, на глазах у читателя рождается удивительная машина, способная летать среди звёзд. Её устройство изложено в трактате некоего *Mira-cho-cho-lasmo*, написанном за две тысячи лет до Потопа, в котором утверждается, что на Луне есть горы и моря, города и пастбища, а значит, и жители. Дефо намекал, что, возможно, автор трактата и сам был селенитом, поскольку известно, что первые императоры Китая спустились именно с Луны, обучили

примитивные племена всевозможным премудростям, включая и правила строительства летательных аппаратов. Типичная конструкция представляла собой лёгкую и герметичную колесницу, снабжённую широкими крыльями. Движением крыльев управлял «консолидатор» — некая ёмкость, заполненная огненным духом, который вызывают с помощью магических манипуляций.

Похоже, Дефо первым догадался, что строительство космических кораблей потребует особой культуры производства и эксплуатации. На нескольких страницах писатель скрупулёзно перечислял катастрофы, случившиеся с аппаратами, если у них изнашивались крылья. Что касается собственно рассказа о Луне, то тут Дефо пошёл по пути Сирано де Бержерака: он тоже использовал селенитов для высмеивания современных ему политических реалий — в том числе причин, по которым разжигаются религиозные войны.

Историки литературы так и не смогли установить, кто создал роман «Путешествие капитана Самуила Брунта в Каклогалинию, или в Землю петухов, а оттуда на Луну» (*A Voyage to Cacklogallinia: With a Description of the Religion, Policy, Customs and Manners, of that Country*), вышедший в 1727 году. Одни приписывают его перу Даниеля Дефо, другие полагают, что автором мог быть Джонатан Свифт, поскольку изложенная история напоминает приключения Гулливера. В этом — тоже сатирическом по духу — произведении описано островное государство Каклогалиния, жители которого (разумные петухи и курицы) разработали «проект достижения Луны» с помощью специально обученных птиц. Цель межпланетного полёта — добыча самородного золота, содержащегося в лунных горах. Капитан Брунт, волею случая оказавшийся в Каклогалинии, принял участие в предприятии. Полёт вскоре состоялся и завершился вполне благополучно — встречей с селенитами: «Исполинный рост сих жителей привёл как меня, так и бывших со мною Каклогальян в немалый страх. Они были различной величины, от тридцати до полутора футов... Они были одеты все разным образом; иные, наподобие пол-



Первое издание романа «Путешествие капитана Самуила Брунта в Каклогалинию, или в Землю петухов, а оттуда на Луну». 1727 год. Из коллекции американского пионера практической космонавтики Фредерика Ордуэя III.

ководцев, были в латах; другие, подобно духовным, в широких и долгих кафтанах, а иные наподобие судей. Некоторые были столь хорошо одеты, сколько воображение сделать может; со всем тем, с скоростью их мыслей переменялось и их платье. Тот, который прежде имел на себе старый и изорванный кафтан, вдруг одевался в порфиру и возлагал на себя корону; напротив того, тот, который был прежде щёголем, показывался вдруг в рубище...»

По складу характера селениты оказались добрыми и благочестивыми существами, но более всего остального они ценили «покой и мир душевный», поэтому отказались налаживать торговлю с Каклогалинией, и путешественники вернулись на Землю ни с чем.

Роман о приключениях капитана Брунта — образчик настоящей художественной литературы нового времени, авторы которой учились придавать правдоподобие откровенному вымыслу. Наверное, поэтому

он пользовался огромной популярностью у европейских читателей. На русский язык роман перевели в 1770 году.

ГОРОДА НА ЛУНЕ

Какой бы популярностью ни пользовались литературные произведения, главное слово в обсуждении вопроса обитаемости миров и, прежде всего, Луны оставалось за астрономией, а она в XVIII веке продолжала быстро развиваться, совершенствуя наблюдательные методы и инструментарий.

В 1726 году голландец Уильям Арнтцен представил в Утрехтском университете «Астрономо-физическую диссертацию об обитаемости Луны» (*Dissertatio astronomico physica de luna habitabili*), в которой собрал и процитировал семьдесят четыре авторитетных источника — от эллинского астронома, математика, оптика и географа Клавдия Птолемея до голландского физика, изобретателя и

астронома Христиана Гюйгенса. Арнтцен писал: «Луну заслуженно можно назвать другой Землёй, ведь на ней обнаружены все те признаки, особенности и свойства, которые могут сделать возможным существование животных». Диссертант был уверен, что благодаря большим телескопам (которые появятся раньше или позже) будут получены доказательства реальности селенитов.

Через четырнадцать лет после работы Арнтцена в Уппсальском университете была представлена «Астрономо-физическая диссертация о необитаемости Луны» (*Dissertatio astronomicophysica de luna non habitabili*). Она должна была сильно разочаровать тех, кто, разглядывая наш природный спутник, ждал невероятных открытий. Её автор Эрик Энгман, ученик выдающегося шведского астронома, геолога и метеоролога Андерса Цельсия, подводя итог многочисленным наблюдениям, утверждал, что нет никаких явных доказательств наличия атмосферы и воды на Луне. Следовательно, там нет и основы для жизни.

Доводов против наличия гипотетических селенитов накапливалось всё больше. Свою ложку дёгтя добавил хорватский астроном-иезуит Руджер Бошкович, работавший в Милане: в диссертации «О лунной атмосфере» (*De Lunae atmosphaera*, 1753) он писал, что если бы Луна обладала газовой оболочкой, похожей на земную, то та влияла бы на прохождение света звёзд, но они, как только их закрывает лунный диск, гаснут практически мгновенно.

Однако не все астрономы сразу согласились отказаться от идеи обитаемости Луны. Признав физические отличия ближайшего небесного тела, они предположили, что лунная жизнь из-за разницы природных условий имеет иную основу. К примеру, знаменитый шведский естествоиспытатель Эммануил Сведенборг в трактате «Земли во Вселенной» (*De Telluribus in Mundo nostro Solari, Quae vocantur Planetae: et de Telluribus in Coelo Astrifero: Deque illarum Incolis; tum de Spiritibus & Angelis ibi; ex Auditis & Visis*, 1758) всерьёз описывал встречу своей души с обитателями Луны: «Я был удивлён, увидев одного из них, несущего другого

на спине, так что они приближались ко мне парой... Это были карлики... Тот, которого несли на спине, приблизился ко мне и расположился слева от меня, на уровне ниже локтя. Оттуда он сказал мне, что всякий раз, когда они подают голос, они гремят как громы... Я заключил, что это происходит потому, что жители Луны не говорят столько при помощи лёгких, сколько жители других миров, но говорят при помощи живота, используя некоторый воздух, который собирается там, так как на Луне нет такой атмосферы, как на других планетах».

Похожего мнения придерживался английский оптик, композитор и астроном немецкого происхождения Фредерик Уильям Гершель. Ещё в 1780 году, в самом начале научной деятельности, он представил две первые статьи в «Философские труды Королевского общества». Они были посвящены способам измерения высоты лунных гор, но, помимо чисто научной



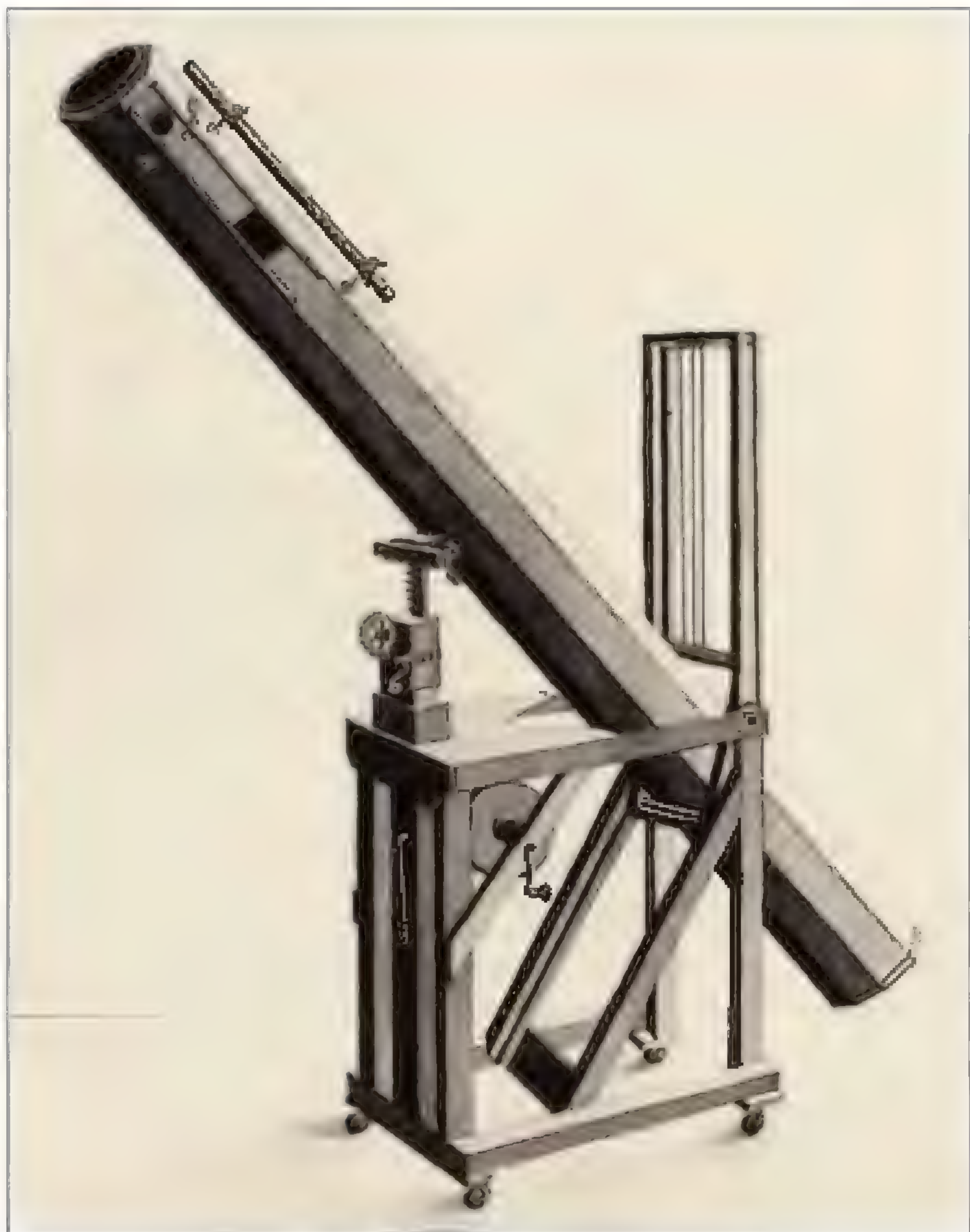
Руджер Бошкович (1711—1787), хорватский учёный-энциклопедист; образование получил в иезуитских колледжах в Дубровнике и Риме; в 1740—1759 годах — профессор математики Римского колледжа, в 1764—1770 годах — профессор математики Павийского университета. Портрет кисти Роберта Эджа Пайна. 1760 год. Из частной коллекции, Лондон.



Уильям Гершель (1738—1822), английский астроном, оптик и композитор, первооткрыватель планеты Уран и инфракрасного излучения, открыл существование двойных звёзд и впервые оценил форму и размеры Галактики. Портрет кисти Лемюэля Эббота. 1785 год. Национальная портретная галерея, Лондон.



Эммануил Сведенборг (1688—1772), шведский учёный-естествоиспытатель, христианский мистик, изобретатель; занимался космологией, механикой, математикой, анатомией, физиологией, политикой, экономикой, металлургией, геологией, горным делом и химией; считается родоначальником таких дисциплин, как минералогия и физиология мозга. Портрет кисти Карла фон Бреда. 1818 год. Исторический Музей Гленкэрн, Брин-Атин, штат Пенсильвания (США).



7-футовый телескоп, с помощью которого Уильям Гершель открыл Уран. XVIII век. Библиотека Королевского астрономического общества, Лондон.

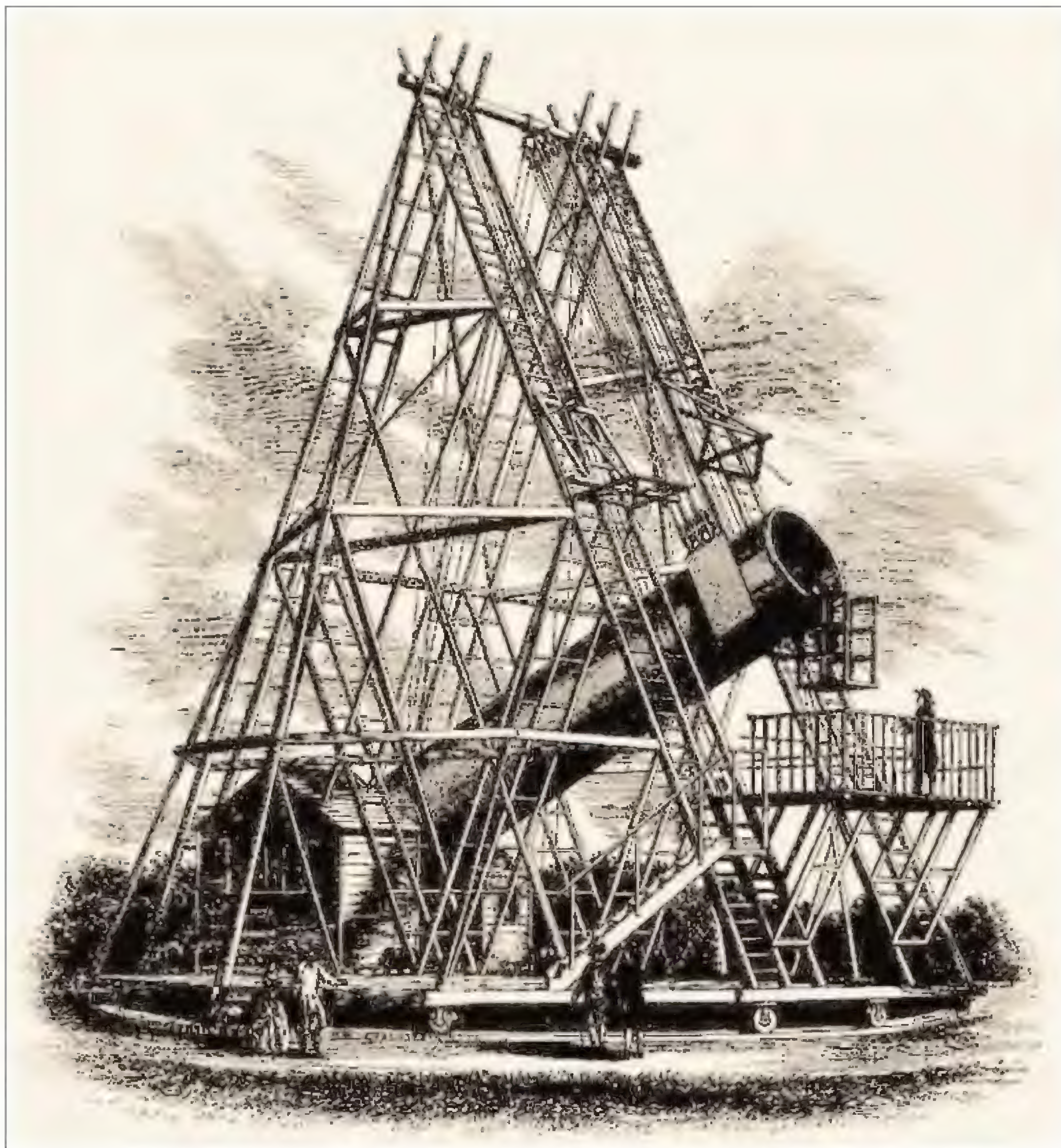
информации, в тексте есть и такой пассаж: «Особенности строения Луны таковы, что приводят нас... к абсолютной уверенности, что она обитаема».

Перед публикацией статей Невил Маскелайн, занимавший должность Королевского астронома, в письме поинтересовался у Гершеля, не заходит ли тот слишком далеко, высказываясь о вероятной обитаемости Луны, ведь «многие философы думают, что она лишена трёх из четырёх земных элементов: воздуха, воды и огня». Гершель ответил: «Возможно, выводы из аналогий могут значительно отличаться от истины, но в областях, которые находятся за границами возможностей наших наблюдений, у нас нет никакого другого способа познавать действительность... Поскольку мы видим, что Земля населена, а сравнение

Луны с нашей планетой обнаруживает, что там достаточно света и высоких температур, также есть почва, пригодная для произрастания жизни, не хуже нашей, если не лучше, — то кто может сказать, что совершенно невероятна возможность существования в той или иной форме жителей на Луне?.. Я надеюсь и убеждён, что через некоторое время очевидные или какие-то другие признаки жизни будут обнаружены на Луне».

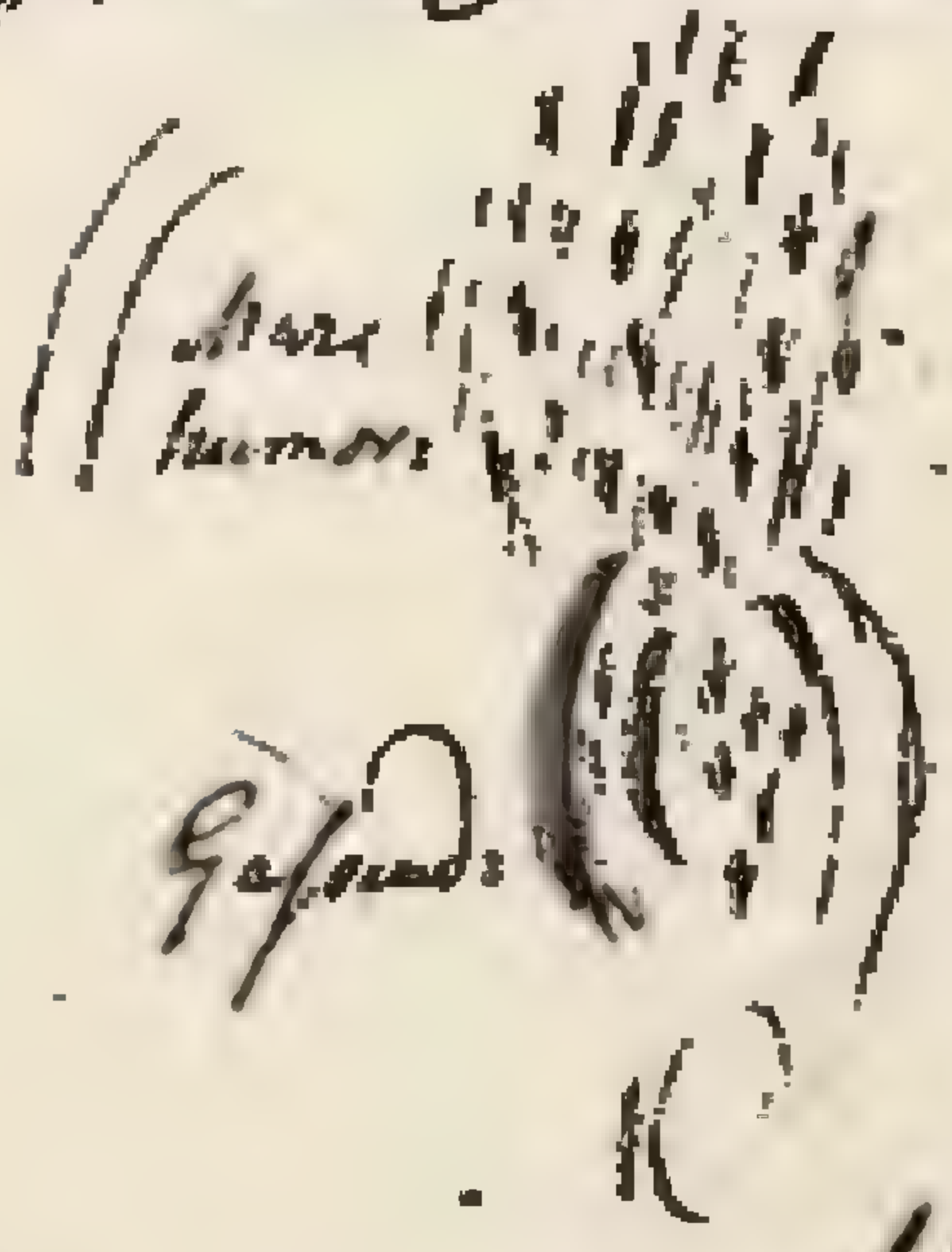
Скорее всего, при таком подходе Гершель остался бы малоизвестным астрономом, однако он стал авторитетнейшим учёным Европы после того, как открыл

Уран — первую новую планету Солнечной системы, обнаруженную с дописменных времён. Помимо прижизненной славы, он получил возможность строить большие телескопы-рефлекторы и заниматься изучением звёздных систем. При этом Гершель не забыл о своём намерении найти «очевидные признаки» жизни на Луне, о чём свидетельствуют его записные книжки. Например, вглядываясь в тёмные пятна лунных морей, он принимал их за лесные массивы из огромных деревьев («по крайней мере в 4, 5 или 6 раз выше наших»), луга и пастбища; он различил на Луне объекты, которые счёл возмож-



Большой 40-футовый телескоп Уильяма Гершеля. Рисунок неизвестного художника из британского еженедельника Leisure Hour (Nov. 2, 1867).

2. the air very fine. My attention was chiefly directed to Mare Humorum, and this I now believe to be a forest; this word being also taken in its proper extended signification as consisting of such large growing substances. in the annexed figure (which is not drawn with any accuracy) there is a Wood which goes up to mount Gessendus. the different colours of the plain ground, of the Rocks and of the Shadow cast by high places are easily to be distinguished on the Moon. It has hitherto been supposed that those leaves they are called consisted of a different kind of Soil which reflected light less copiously than the Hills & Mountains. I conclude them to be Woods or Forests; For



Фрагмент из записной книжки Уильяма Гершеля о наблюдениях за Луной от 28 мая 1776 года; слева астроном изобразил «лес» (wood), увиденный им в Море Влажности (Mare Humorum). Библиотека Королевского астрономического общества, Лондон. Источник: Crowe M. *Extraterrestrial Life Debate, Antiquity to 1915: A Source Book*. University of Notre Dame, 2008.

ным называть «дорогами», «каналами», «пирамидами», «столицами», «городами» и «деревнями». Но поскольку качество наблюдений не удовлетворяло Гершеля, он не стал публиковать эти свои записи, чем сберёг честное имя учёного.

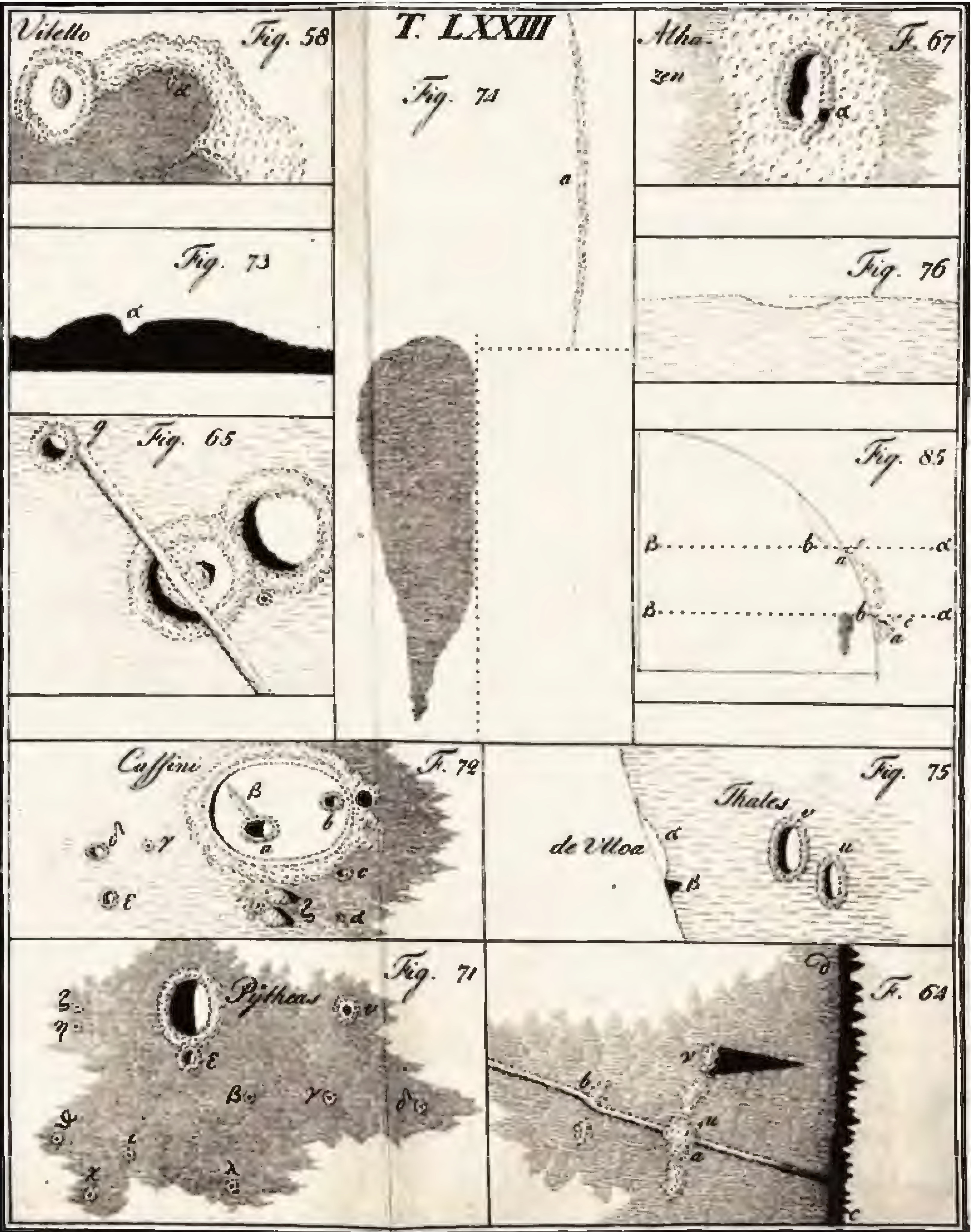
Самую большую настойчивость в поисках доказательств и свидетельств того, что на Луне есть жизнь, проявил немецкий астроном, основатель Лилиентальской обсерватории Иоганн Иероним Шрётер. После ряда наблюдений (с 1786 по 1802 год) он описал множество деталей лунной поверхности, которые, как и Гершель, принял за «дороги», «зелёные поля» и «города». Особенно его интересовали цветовые изменения на нашем спутнике. Ему казалось, что они связаны с растительностью, облаками, туманами или даже

с дымом, идущим из труб промышленных предприятий.

Другой немецкий учёный Франц фон Паула Груйтуйзен, по образованию медик, получивший должность профессора астрономии Мюнхенского университета, опубликовал монографию «Открытие многих явственных следов жителей Луны, в том числе колоссального искусственного сооружения» (Entdeckung vieler deutlichen Spuren der Mondbewohner, besonders eines collossalen Kunstgebäudes derselben, 1824). Опираясь на наблюдения Шрётера и свои собственные, он взялся доказать, что есть «все данные, указывающие на реальность наличия организованной жизни на Луне». С немецкой дотошностью он перечислял детали лунной поверхности, которые можно принять за дороги, обработанные

поля, а также культовые сооружения типа египетских пирамид и соборов с куполообразными крышами. Самое важное открытие, как считал фон Груйтуйзен, он сделал 12 июля 1822 года, изучая участок у кратера Шрётер (названного так в честь

вышеупомянутого астронома), находящийся в центральной части видимого диска Луны, у Залива Зноя (Sinus Aestuum) Моря Островов (Mare Insularum). Он увидел и зарисовал загадочное образование, которое напоминало фрагмент паучьей



Объекты лунной поверхности, зарисованные Иоганном Шрётером. Из книги: Schröter Johann. Selenotopographische Fragmente zur genauern Kenntniss der Mondfläche, ihrer erlittenen Veränderungen und Atmosphäre, sammt den dazu gehörigen Specialcharten und Zeichnungen. Auf Kosten des Verfassers, Lilienthal & Göttingen, 1791.



Иоганн Иероним Шрётер (1745—1816) — ведущий немецкий астроном, проводил самые точные наблюдения за планетами, строил большие зеркальные телескопы, составлял подробные карты Луны. Портрет работы Конрада Вестермайра. Из книги: F. von Zach. Allgemeine geographische Ephemeriden. Weimar: Landes — Industrie — Comptoir, 1799.



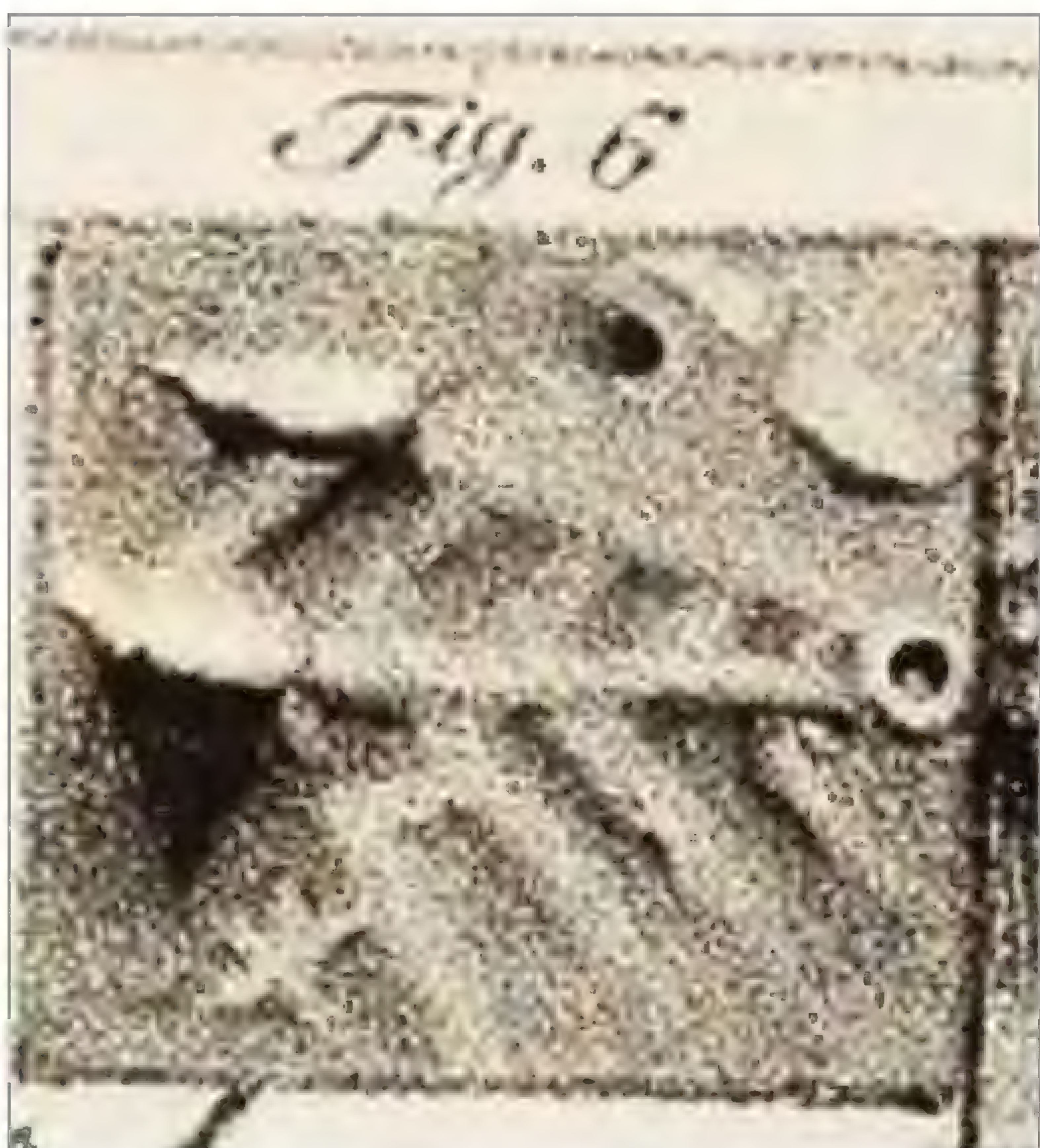
Франц фон Паула Груйтуйзен (1774—1852), баварский врач и астроном, профессор Мюнхенского университета. Портрет работы неизвестного художника. 1852 год. Из коллекции Берна Дибнера, переданной Смитсоновскому институту, Вашингтон (США).

сети: низкие прямые валы, расходящиеся под углом 45° , соединённые попарно «решёткой» из поперечных валов. На одном из концов сети располагалось нечто, напоминающее цитадель. Образование, названное позже «Валлверк» (Wallwerk), что можно перевести с немецкого языка как «город, окружённый крепостной стеной», фон Груйтуйзен считал самым весомым доказательством в пользу теории обитаемости Луны.

Возможно, монография осталась бы незамеченной, если бы мюнхенский врач-астроном не приложил изрядные усилия для распространения информации о своём открытии. Для начала он подготовил статью о «Валлверке» для берлинского «Астрономического ежегодника» (Astronomisches Jahrbuch), в которой выражал уверенность, что любой человек с «хорошим опытным глазом» при «благоприятных условиях» может подтвердить наличие города на Луне. Затем пустился в путешествие по Европе, рекламируя результаты своих наблюдений, охотно общался с газетчиками и привлекал к обсуждению авторитетных специалистов. Первым существование «Валлверка» подтвердил князь Клеменс фон Меттерних-Виннебург цу Байльштайн, занимавший должность канцлера Австрийской империи; позднее к нему присоединились известные астрономы Иоанн Готлиб фон Боненбергер и Самуэль Генрих Швабе (ему принадлежит первенство в открытии одиннадцатилетнего цикла солнечной активности).

«Валлверк» стал сенсацией. Даже через много лет, когда существование «лунного города» опровергли, современники вспоминали о том ярком впечатлении, которое произвели на них труды Франца фон Груйтуйзена.

Тем не менее сразу нашлись и скептики. Издатель журнала «Анналы философии» открыто издевался над фон Груйтуйзеном, окрестив его самого и его последователей «форменными лунатиками», а саксонский селенолог Вильгельм Готтхельф Лорманн иронически писал, что подобным гипотезам, помещающим на безводную и безвоздушную Луну леса, города и обитателей, нет места в науке. Берлинский астроном



Зарисовка лунного города «Валлверк», выполненная Францем фон Груйтуйзен-ом. 1824 год.

Из книги: Gruithuisen, Franz von Paula: Entdeckung vieler deutlichen Spuren der Mondbewohner, besonders eines collossalen Kunstgebäudes derselben. [Nürnberg], 1824. In: Deutsches Textarchiv.

Иоганн Генрих фон Медлер (получивший известность как автор проекта сверхточного календаря) категорически заявил, что никогда не видел на Луне ничего похожего на искусственные укрепления. Он изобразил эту кажущуюся симметричной сеть штрихами в виде целого ряда пересекающихся и спутанных горных цепей, подобных тем, какие часто можно видеть на Луне. В том же духе высказался и британский астроном Томас Уильям Уэбб, описывая собственные наблюдения «Валлверка»: «Весь объект выглядит грубым, и хотя он странно устроен, но никогда не навёл бы меня на мысль об искусственном происхождении».

ЛУННОЕ НАДУВАТЕЛЬСТВО

Идея обитаемости соседних планет мало кого оставила равнодушным. И если по поводу Луны велись споры, то наблюдения за землеподобными Венерой и Марсом, казалось, давали все основания утверждать, что там определённо есть жизнь. Последовательным сторонником этой идеи стал математик, астроном и популяризатор науки Джон Фредерик Уильям Гершель (сын Уильяма Гершеля). После окончания Кембриджского университета



Современный снимок лунного района, где Франц фон Груйтуйзен увидел «Валлверк». 1966 год. Photo Number C1900, Consolidated Lunar Atlas. Lunar and Planetary Institute.

он занялся проблемами оптики и практической астрономии.

В ноябре 1833 года Джон Гершель отправился в Кейптаун, на побережье Атлантического океана, где почти четыре года безвыездно вёл наблюдения за небосводом Южного полушария. Его оторванность от цивилизации и известность добросовестного астронома способствовали тому, что именно Гершеля-младшего выбрал в качестве своего персонажа автор одной из самых необычных мистификаций века, вошедшей в историю как «Большое лунное надувательство» (The Great Moon Hoax).

25 августа 1835 года нью-йоркская газета «Сан» опубликовала первый (всего вышло шесть) репортаж «ВЕЛИКИЕ АСТРОНОМИЧЕСКИЕ ОТКРЫТИЯ, НЕДАВНО СОВЕРШЁННЫЕ СЭРОМ ДЖОНОМ ГЕРШЕЛЕМ, ДОКТОРОМ ПРАВА, ЧЛЕНОМ КОРОЛЕВСКОГО ОБЩЕСТВА И Т. Д., на мысе Доброй Надежды [Из дополнения к Эдинбургскому Джорнел оф Сайенс]» (GREAT ASTRONOMICAL DISCOVERIES LATELY MADE BY SIR JOHN HERSCHEL, L. L. D, F. R. S., &c., At the Cape of Good Hope. [From Supplement to the Edinburgh Journal of Science]). В нём сообщалось

о постройке невиданного телескопа-рефлектора, созданного по совершенно новому принципу: к окуляру телескопа учёный якобы присоединил микроскоп, позволяющий разглядеть очень мелкие детали изображения. Подобным образом Гершелю якобы удалось добиться увеличения в 42 тысячи раз, благодаря чему он «сделал удивительные открытия во всех планетах нашей Солнечной системы, и даже так ясно видел планеты других солнечных систем и предметы в Луне, как мы, на нашей планете, видим предметы, отстоящие от нас в 100 ярдах; далее он решил, что наш спутник обитаем и даже описал род существ, на нём находящихся».

Следующие — ещё более сенсационные — сообщения публиковались день за днём. В них рассказывалось, как Гершель с коллегами направили чудо-телескоп на Луну, и первый же обзор принёс сенсацию: они увидели пурпурные цветы, похожие на мак, и деревья, похожие на тис. Затем наблюдатели «обнаружили»

обширную долину и край леса, вдоль которого продвигалось «стадо тёмных бизонов», многочисленных птиц, похожих на пеликанов и журавлей. Продолжая исследование, персонажи репортажей открывали всё новых лунных животных, среди них — четвероногих созданий «с удивительно длинным затылком, головой, как у овцы, и двумя винтообразными рогами, столь же белыми, как полированная слоновая кость, и стоявшими перпендикулярно, параллельно одно к другому». Разумеется, исследователи предположили, что если на Луне есть овцы, то должны быть и пастухи. И вскоре нашли их! «Они были вышиной в 4 фута; исключая лицо, покрыты короткой, гладкой шерстью медного цвета и имели крылья из тонкой эластической голой кожи, которые, будучи свёрнуты, висели назад от плеч до икр. Лицо было желтовато-телесного цвета, и немного благороднее, как у большого орангутана, потому что было более открыто и умно и представляло гораздо большее



20-футовый телескоп, который Джон Гершель привёз из Англии в Кейптаун (Южная Африка). Иллюстрация из книги: Herschel John F. W. Sir. Results of Astronomical Observations Made During the Years 1834, 5, 6, 7, 8, At the Cape of Good Hope; Being a Completion of a Telescopic Survey of the Whole Surface of the Visible Heavens, Commenced in 1825. London: Smith, Elder, and Co., 1847.

расширение передней части головы... Ноги их могли мы видеть только тогда, как они их поочерёдно подымали; судя по нашим замечаниям, они казались тонки и очень выдавались у пят. Эти создания... разговаривали между собой; их жесты, в особенности же изменявшиеся движения рук и ног, казались страстными и важными». Используя напрашивающуюся аналогию, астрономы якобы решили именовать крылатых селенитов «Vespertilio-homo» или «man-bat», то есть «человек — летучая мышь».

Впрочем, самое интригующее открытие ждало читателей впереди. Увеличив разрешение своего чудо-телескопа, учёные увидели очередную зелёную долину, в центре которой находилось удивительное сооружение: «храм, посвящённый или набожности, или наукам; если он был сооружён в честь божества, то представлял благоговение самого возвышенного рода, был прост, великолепен и носил на себе печать особенного характера; этот храм был треугольный, построен из полированного сапфира... Крыша была сделана из какого-то жёлтого металла и разделена на три части, состоящие не из треугольных площадок, склоняющихся к средоточию, а отделённых и загнутых так, что они представляли массу сильно потрясаемого пламени, выходящего из центра пожара и дико волнующегося... Через несколько немногих отверстий заметили мы в этом металлическом пламени большой шар из тёмного, почти тусклого металла медного цвета, вокруг которого пламя выдавалось как бы для того, чтоб его пожрать... Мы после открыли два других подобных же здания, которые во всех отношениях были верные подражания описанного нами; но ни в одном не открыли какого-либо посетителя, исключая стада диких голубей, садившихся на блестящие стороны кровли. Постигла ли смерть строителей этих храмов, или они были только исторические памятники? Что разумели изобретательные строители под шаром, окружённым пламенем? Не помышляли ль они при том о каком-нибудь минувшем бедствии их мира, или предсказывали они тем какое-нибудь будущее нашему?»



Джон Фредерик Уильям Гершель (1792—1871), английский химик, математик, физик, изобретатель. Гершель ввёл в астрономию юлианские дни, предложил современные названия спутников Сатурна, внёс серьёзный вклад в науку о фотографии, исследовал дальтонизм и химическую энергию ультрафиолетовых лучей. Портрет кисти датского художника Кристиана Альбрехта Йенсена. 1843 год. Из коллекции Королевского астрономического общества, Лондон.

Опубликованные материалы были переполнены нелепостями, но тем не менее вызвали небывалый ажиотаж. Владелец газеты Бенджамин Дэй с гордостью сообщил, что тираж «Сан» достиг 19 600 экземпляров, добавив: «Мы не колеблясь заявляем, что стали крупнейшей по тиражу ежедневной газетой мира (лондонская Times печатает всего 17 000). В настоящее время мы с трудом удовлетворяем спрос». Печатные станки работали по десять часов в день, а публика с возрастающим нетерпением ждала трёх часов пополудни, чтобы получить очередные вести с Луны. Весь Нью-Йорк отвлёкся на время от текущих проблем, обсуждая открытия Гершеля и то, какое значение они будут иметь для человечества. →



Обитатели Луны, описанные в репортажах Ричарда Локка в нью-йоркской газете «Sun». Литография неизвестного автора. 1835 год. Библиотека Конгресса (США).

Материал начали перепечатывать конкурирующие издания, которые не удосужились проверить подлинность сенсационной информации. В Филадельфии, Балтиморе и Бостоне вышли точные копии «лунной истории», сопровождаемые помпезными комментариями. Владелец «Сан» придумал ещё один способ заработка: 31 августа в продажу поступила брошюра с полным текстом репортажей. Первый её тираж составил 60 000 экземпляров, его полностью раскупили в течение месяца. Не менее бойко шла торговля отдельными литографиями, иллюстрирующими репор-

тажи. Вскоре эти материалы перевели на французский, итальянский, испанский и немецкий языки.

Под влиянием шумихи некая религиозная миссия, располагавшаяся в Спрингфилде (штат Массачусетс), озабочилась вопросом: есть ли возможность направить на Луну несколько своих представителей для того, чтобы крестить селенитов? Делегация Йельского университета, преподаватели и студенты которого с наибольшим интересом отнеслись к репортажам «Сан», прибыла в редакцию специально для того, чтобы



выкупить копию «Эдинбург Джорнел оф Сайенс», которую якобы использовали в репортажах.

Как ни пытались сотрудники газеты избежать разоблачения, оно должно было наступить. Среди скептиков оказался некто Финн (история не сохранила его имени), сотрудник нью-йоркского издания «Джорнел оф Коммерце». Он явился в «Сан», добрался до редактора Ричарда Локка, и тот под давлением признался, что сочинил все «лунные» репортажи. Согласно другой версии, Финн, зная о пристрастии Локка к спиртному, подпоил коллегу и выведал правду.

Впрочем, владелец «Сан» начал готовиться к раскрытию обмана заранее.

16 сентября, то есть на третьей неделе продолжающегося ажиотажа, в газете появилась заметка со следующим заявлением: «Некие наши читатели направляют в редакцию письма с требованием признаться наконец в том, что выходявшие ранее статьи были всего лишь нами же состряпанной "газетной уткой", что мы никоим образом не можем сделать, не получив предварительно заверения в том от английских и шотландских изданий». Владелец газеты намекал, что не может, конечно, ручаться за достоверность репортажей и придёт к заключению по этому поводу лишь после опровержения, которое должны сделать европейцы.

В конце сентября из Европы, наконец, пришло сообщение, что информация о лунных открытиях Гершеля-младшего — выдумка. Однако Ричард Локк, которого уже прямо обвиняли в обмане, отказывался публично признать своё авторство. Он сделал это осенью 1836 года — после того, как покинул «Сан» и учредил газету «Новая Эра». Подводя итог, Локк писал: «Моя

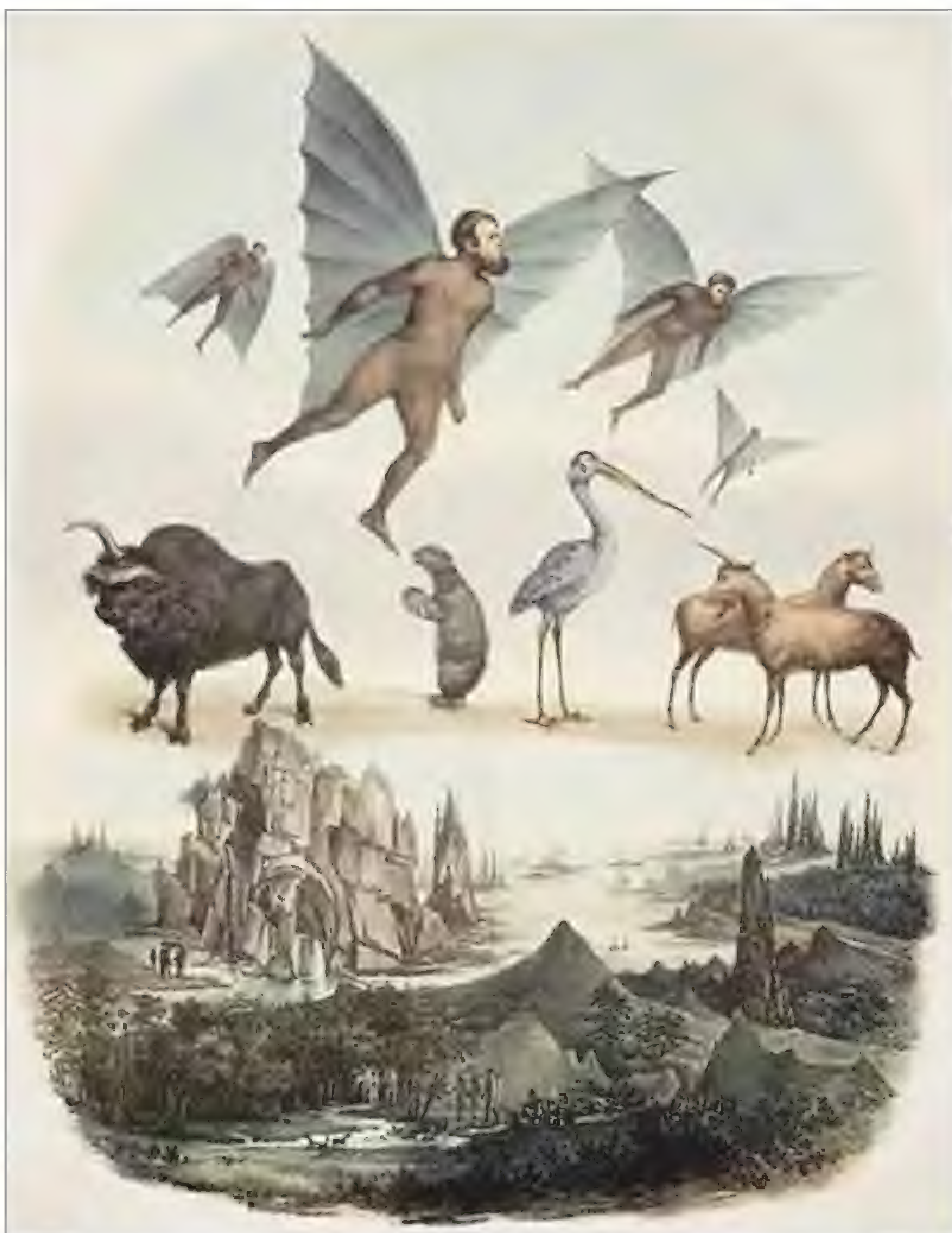


Ричард Адамс Локк (1800—1871), журналист газеты «Sun». Портрет работы Августа Робина. До 1871 года. Иллюстрация из книги: Goodman M. The Sun and the Moon: The Remarkable True Account of Hoaxers, Showmen, Dueling Journalists, and Lunar Man-Bats in Nineteenth-Century New York. Basic Books, A Member of the Perseus Books Group, 2008.

спекуляция превзошла всякие ожидания, таким образом доказав прискорбный факт, что общественное мнение весьма легковерно в вопросах науки».

Автор «лунного надувательства» ошибся в оценке происходящего. После разоблачения брошюры с репортажами и литографии продолжали переиздаваться, находя своего читателя даже в XX веке. Неожиданную популярность и живучесть журналистской мистификации можно объяснить тем, что владелец «Сан» наткнулся на «золотую жилу»: репортажи Локка — научная фантастика, именно в том виде, как её будут писать через сто лет.

Обитатели Луны в итальянской версии репортажей Ричарда Локка. Иллюстрация Леопольдо Галлуццо. 1836 год. Смитсоновский институт, Вашингтон (США).



О том, что потребность в новом литературном жанре, приход которого возвестил успех «лунного надувательства», вполне созрела, говорит и появление в то же самое время небольшой повести американского писателя Эдгара По, которая известна сегодня под названием «Необыкновенное приключение некоего Ганса Пфааля» (The Unparalleled Adventure of One Hans Pfaall)*. Первая часть повести Эдгара По была опубликована на страницах журнала «Южный литературный вестник» в июне 1835 года, то есть раньше репортажа Локка. Сравнивая два произведения, мы находим общие черты: Эдгар По тоже задумал свою повесть как мистификацию с элементами сатиры и тоже опирался на публикации астрономов своего времени. В его повести рассказывалось о письме, сброшенном с загадочного воздушного шара, пролетевшего над Роттердамом. Оказалось, что

это послание от местного ремесленника Ганса Пфааля, которого считали погибшим, но который в действительности построил воздушный шар, наполнил его легчайшим газом («плотность его в 37,4 раза меньше плотности водорода») и отправился в полёт на Луну. Путешествие завершилось успешно, Пфааль встретил селенитов и обещал рассказать землянам «о климате Луны и о странных колебаниях температуры — невыносимом тропическом зное, который сменяется почти полярным холодом, — о постоянном перемещении влаги вследствие испарения, точно в вакууме, из пунктов, находящихся ближе к Солнцу, в пункты, наибо-

* См. статью Константина Ситникова «Достоверно и правдоподобно», «Наука и жизнь» № 10, 2010 г.

лее удалённые от него; об изменчивом поясе текучих вод; о здешнем населении — его обычаях, нравах, политических учреждениях; об особой физической организации здешних обитателей, об их уродливости, отсутствии ушей — придатков, совершенно излишних в этой своеобразной атмосфере; об их способе общения, заменяющем здесь дар слова, которого лишены лунные жители; о таинственной связи между каждым обитателем Луны и определённым обитателем Земли... а главное... об ужасных и отвратительных тайнах, существующих на той стороне Луны, которая, вследствие удивительного совпадения периодов

вращения спутника вокруг собственной оси и обращения его вокруг Земли, недоступна и, к счастью, никогда не станет доступной для земных телескопов».

Очевидно, вторая часть повести должна была стать весьма занимательной, но она так никогда и не была написана, поскольку стала неактуальной после появления мистификации Локка. Надо сказать, что Эдгар По был возмущён репортажами «Сан»: он сразу догадался, что в газете печатают небылицы, а, кроме того, заподозрил, что его обокрали. Впрочем, позднее он снял обвинение в плагиате и даже признал, что вряд ли его повесть пользовалась бы столь же шумным успехом. К переизданию «Необыкновенного приключения...» в авторском сборнике рассказов «Гротески и арабески» (Tales of the Grotesque and Arabesque, 1840) писатель добавил небольшое приложение, в котором разбирал несуразности, допущенные в текстах «лунного надувательства», и, в частности, сообщал: «Строго говоря, наш беглый очерк представляет очень мало общего с знаменитым "Рассказом о Луне" мистера Локка, но, так как оба рассказа являются



Источник: JV.Gilead.org.il

Полёт Ганса Пфааля на Луну. Иллюстрация Фредерика Ликса к статье Жюль Верна «Эдгар По и его произведения» (Edgard Poë et ses oeuvres). 1862 год.

выдумкой (хотя один написан в шутилом, другой в сугубо серьёзном тоне), оба трактуют об одном и том же предмете... Своеобразие «Ганса Пфааля» заключается в попытке достигнуть этого правдоподобия, пользуясь научными принципами в той мере, в какой это допускает фантастический характер самой темы».

Здесь американский писатель фактически сформулировал кредо не только научной фантастики, но, пожалуй, и ксенологии. Учёные, которые обращаются в своих работах к проблематике инопланетной жизни, осознают, конечно, «фантастический характер самой темы», но при этом стараются «пользоваться научными принципами», добиваясь таким образом «правдоподобия» выводов.

Иллюстрации предоставлены автором.

(Продолжение следует.)

НАУКА О ЧУЖИХ. ЖИЗНЬ И РАЗУМ ВО ВСЕЛЕННОЙ

Антон ПЕРВУШИН.

Великие астрономические открытия XVII и XVIII веков заставили философов и учёных отказаться не только от устаревшего геоцентризма, но и пересмотреть взгляды на происхождение Вселенной. Космогония, основанная на библейских текстах, больше не соответствовала накопленным знаниям о мире и нуждалась в пересмотре. Для объяснения, как сформировались Солнечная система и Земля, следовало создать непротиворечивую теорию, которая учитывала бы все известные факты и могла быть проверена будущими наблюдениями. И, конечно, она должна была учитывать существование жизни и разума.

V. ЖИТЕЛИ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

ТЕОРИЯ НЕБА

Реформу космогонических воззрений совершил не физик и не астроном, а философ Иммануил Кант, который выпустил в 1755 году трактат «Всеобщая естественная история и теория неба» (Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels oder Versuch von der Verfassung und dem mechanischen Ursprunge des ganzen Weltgebäudes, nach Newtonischen Grundsätzen abgehandelt). Главным вкладом Канта в науку стало то, что он, принимая и обосновывая новейший взгляд на Вселенную, попытался разобраться, каким образом она развилась до современного состояния и как будет развиваться дальше.

Хотя философ изначально отталкивался от трудов Исаака Ньютона, он решительно критиковал физика за отказ обсуждать вопросы эволюции Солнечной системы. По мнению Канта, именно поразительное единство, обнаруженное Ньютоном в её современном строении, свидетельствует об общей природе происхождения составляющих эту систему тел. И все затруднения, казавшиеся Ньютону непреодолимыми, Кант взялся разрешить с позиций учения о развитии.

Допустим, что межпланетные пустоты были некогда заполнены сильно разрежённой материей в виде облака элементарных частиц. «Если теперь представить



Иммануил Кант (1724—1804), немецкий философ, уроженец Королевства Пруссии, один из самых известных мыслителей эпохи Просвещения. Портрет кисти Иоганна Готлиба Беккера. 1768 год. Национальный музей Шиллера, Марбах-ам-Неккар (Германия).

Продолжение. Начало см. «Наука и жизнь» №№ 1—4, 2023 г.



Иммануил Кант с друзьями за столом. Картина Эмиля Дёрстлинга. 1893 год. Музей Канта в Кафедральном (Кёнигсбергском) соборе, Калининград.

себе это парящее основное вещество мировой материи в том состоянии, в какое оно само приводит себя благодаря притяжению и механическому действию всеобщих законов сопротивления, то мы увидим пространство, ограниченное двумя недалеко друг от друга отстоящими плоскостями, посередине которого находится общая плоскость притяжения; это пространство простирается от центра Солнца на неведомые дали, и все заключённые в нём частицы — каждая в соответствии со своей высотой и действующим на неё притяжением — свободно совершают определённые круговые движения. А так как при подобном расположении они уже почти не мешают друг другу, то они навсегда остались бы в таком состоянии, если бы взаимное притяжение этих частиц основного вещества не начало

Памятник Иммануилу Канту в Калининграде. Воспроизведён в 1992 году скульптором Харальдом Хааке по модели скульптуры Христиана Даниэля Рауха 1857 года, бесследно исчезнувшей во время Второй мировой войны.



Фото Валерии Барфелд

затем оказывать своё действие, порождая новые образования — зародыши новых планет».

С помощью простейших рассуждений Кант давал ответы на вопросы, которые до того казались неразрешимыми. Почему орбиты известных планет лежат приблизительно в одной плоскости? Почему планеты вращаются в одну и ту же сторону? Как сформировалось и зажглось Солнце? И так далее.

Что касается далёкого прошлого, Кант во многом ошибся, но относительно будущего его выводы звучат вполне современно: «Сотворение мира — дело не одного мгновения. Начавшись с создания бесчисленного множества субстанций и материй, оно продолжается через всю вечность со всё возрастающей степенью плодотворности. Пройдут миллионы и целые горы миллионов веков, в течение которых вдали от центра природы будут создаваться и достигать совершенства всё новые миры и системы миров...» Немецкий философ окончательно отказался от геоцентрического и антропоцентрического взгляда на Вселенную, полагая, что наша Земля — лишь «атом» мироздания, век которого когда-нибудь подойдёт к концу.

Помимо прочего, Кант ввёл довольно оригинальную иерархию для инопланетян. Он полагал, что раз у Млечного Пути и далёких туманностей есть свои центры (кстати, центром нашей Галактики он считал Сириус), то должен быть единый центр и у всей Вселенной. И в этом центре нет, разумеется, какого-то «богоподобного существа, восседающего на троне всей природы», а «находятся наиболее плотные и тяжёлые виды материи, как это имеет место в нашем мироздании». Но поскольку такая материя препятствует развитию жизни и возникновению разума, то получается, что чем ближе планета со своей звездой находится к центру Вселенной, тем медлительнее и тупее её обитатели. Соответственно, разумных созданий следует искать подальше от каких-либо центров. Если же проводить аналогии, которыми оперировал Кант при создании своей теории, то применительно к Солнечной системе более совершенные существа

проживают на внешних планетах: Марсе, Юпитере и Сатурне.

В завершающей части трактата Кант представил «опыт сравнения обитателей различных планет». Философ сразу оговаривался, что она носит «развлекательный» характер, но утверждал, что знание физических законов даёт основу для теоретических выводов относительно самых умозрительных вопросов. «Расстояния небесных тел от Солнца имеют своим последствием некоторые определённые отношения, оказывающие существенное влияние на различные свойства находящихся на них мыслящих существ, ибо способ этих существ действовать и подвергаться действию обусловлен свойствами материи, с которой они связаны, и зависит от степени того влияния, какое оказывает на них мир соответственно отношению их местопребывания к центру притяжения и теплоты».

Прежде всего, Кант отказался от утверждения, что все планеты обитаемы, ведь и на Земле хватает пустынных мест, а, кроме того, какие-то из миров ещё только находятся в стадии формирования из пылевого облака. Возможно, такое состояние переживает Юпитер, поскольку многие астрономы неоднократно отмечали глобальную изменчивость его поверхности. «Но с ещё большей уверенностью, — писал Кант, — можно предположить, что хотя сейчас Юпитер и необитаем, однако со временем, когда завершится период его образования, он будет обитаем».

Далее философ, оперируя наблюдениями за природой и человеком, указывал на определённую связь между условиями, в которых рождается и развивается любой организм, с тем, каким он впоследствии становится. «Обитатели Земли и Венеры не могут поменяться своими местами, не погибнув при этом. Житель Земли создан из вещества, находящегося в определённом отношении с температурой в данном месте и потому слишком лёгкого и летучего для более высокой температуры; в более жаркой сфере такой житель должен был бы делать несвойственные ему движения и его организм разрушился бы от рассеяния и высыхания его соков... Обитатель же Венеры, поскольку более грубое строение его

и косность составляющих его элементов нуждаются в значительном воздействии Солнца, в более прохладной области неба застыл бы и лишился бы своей жизнеспособности. Точно так же тело обитателей Юпитера должно состоять из гораздо более лёгких и летучих веществ, дабы слабое воздействие Солнца на этом расстоянии могло приводить в движение эти организмы с такой же силой, с какой оно действует на обитателей более близких планет».

Сопоставляя гипотетических обитателей Венеры и Юпитера, философ делал вывод: «Вещество, из которого состоят обитатели различных планет, в том числе животные и растения на них, вообще должно быть тем легче и тоньше, а упругость их волокон и надлежащее строение их тела тем совершеннее, чем дальше планеты отстоят от Солнца». Из этого же следует, что жители, скажем, Марса прекраснее и разумнее, чем жители Земли, причём настолько, что на самого Ньютона они «смотрели бы с таким же удивлением, как мы на обезьяну».

Впрочем, Иммануил Кант так и не стал одним из основоположников науки о чужих — ксенологии. Первое издание «Всеобщей естественной истории...», которое молодой философ выпустил как анонимное, не получило широкого распространения из-за банкротства издателя. Кант долго не вспоминал о трактате и лишь в 1791 году поручил своему другу, математику Иоганну Гензихену, составить извлечение из этой работы. Тот удалил фрагменты текста, которые касались рассуждений о жителях иных миров и которые, вероятно, показались зрелому мыслителю излишне спекулятивными. В таком виде трактат неоднократно переиздавался при жизни философа и был переведён на английский язык. Исходный текст увидел свет на английском только в 1981 году.

КОСМОЛОГИЧЕСКИЕ ПИСЬМА

К тому времени космогоническая концепция немецкого философа была хорошо известна — под названием небулярной (от слова *nebula* — туманность) гипотезы Канта—Лапласа, хотя по со-



Иоганн Генрих Ламберт (1728—1777), немецкий учёный, которого часто называют французом или швейцарцем, математик, физик, философ, астроном, космолог, первым ввёл гиперболические функции в тригонометрию, высказывал предположения о неевклидовом пространстве, изобрёл гигрометр и предложил создать сеть метеостанций для изучения изменений погоды. Рисунок Пьера Виньерона из книги: Johann Heinrich Lambert. Leistung und Leben, Mühlhausen (Els.), Braun & Co, 1943.

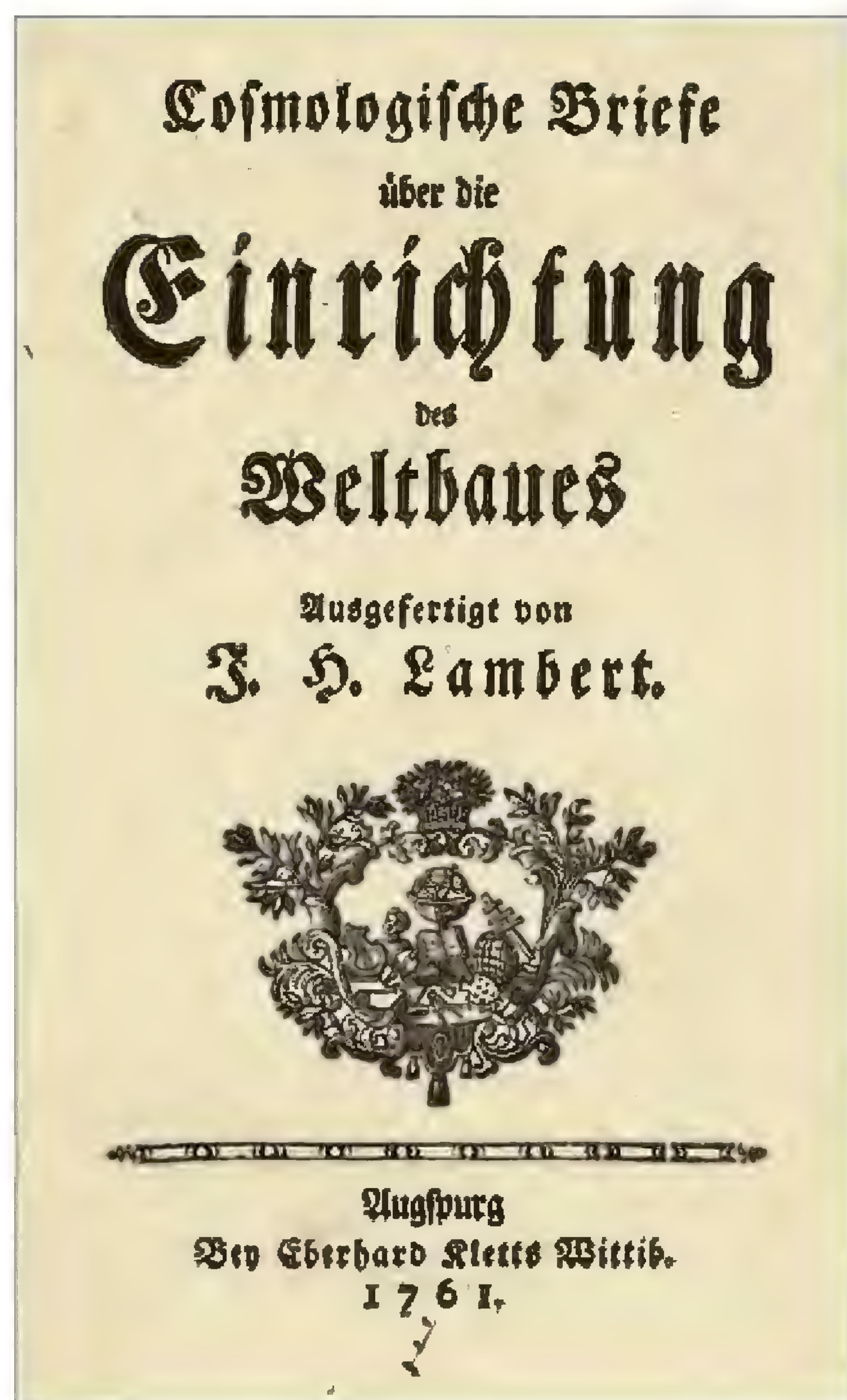
вести её следовало бы назвать гипотезой Канта—Ламберта.

Немецкий учёный Иоганн Ламберт, вошедший в историю как оригинальный философ, математик и один из создателей фотометрии, опубликовал в 1761 году работу «Космологические письма об устройстве мироздания» (*Kosmologische Briefe über die Einrichtung des Weltbaues*), в которой изложил свои взгляды на происхождение и эволюцию Солнечной системы совершенно независимо от теории Канта, что признал Иоганн Гензихен в примечаниях к обновлённому варианту «Всеобщей естественной истории...».

Сравнение теорий Канта и Ламберта выявляет как их общие, так и своеобразные черты. Например, Кант считал Вселенную бесконечной, а Ламберт полагал,

что она имеет пределы; Кант описывал Млечный Путь как единый диск звёзд, вращающийся вокруг центра, а Ламберт разделял Млечный Путь на части, помещая Солнечную систему в одну из них. Однако, как и Кант, Ламберт был сторонником идеи множественности обитаемых миров, причём гораздо более последовательным: в своём воображении он населял не только планеты, но и кометы, а поскольку кометы путешествуют, по мнению учёного, от звезды к звезде, то их обитатели должны быть особо искушёнными в астрономии и ксенологии: «Подвижная их обсерватория, переплывая от одного солнца к другому, переносит их по порядку через все точки зрения и доставляет удобность всё видеть... Благополучные существа! Сколь превосходно должно быть естество ваше!»

Однако отсчёт нового этапа в космогонии и ксенологии всё-таки принято вести с популярной книги французского



Титульный лист первого издания книги Иоганна Ламберта «Космологические письма об устройстве мироздания». 1761 год.

математика, физика и мыслителя Пьера-Симона маркиза де Лапласа «Изложение системы мира» (Exposition du système du monde, 1796), которая позднее легла в основу его фундаментального пятитомного «Трактата по небесной механике» (Traité de mécanique céleste, 1799—1825). Учёный поставил перед собой конкретную цель — создать математическую теорию Солнечной системы, которая позволила бы определять положение небесных тел с помощью вычислений, не прибегая к таблицам, составленным на основе прямых наблюдений. Огромный труд завершился успехом, и книги Лапласа, неоднократно переиздававшиеся, стали настольными для нескольких поколений астрономов.

Поскольку в своих работах учёный подробно описывал планеты и их физические свойства, то не мог не затронуть модного вопроса их обитаемости. Он, в частности, писал: «Человек, живущий при определённой температуре на Земле, по всей видимости, не смог бы жить на других планетах. Но не должно ли существовать бесконечное множество организмов, способных пребывать при разных температурах, господствующих на других шарах этой вселенной? Если одно только различие стихий и климатов создаёт столько разнообразия в творениях Земли, то насколько больше должны различаться организмы разных планет и их спутников? Самое живое воображение не может составить себе об этом никакого представления».

Помимо прочего, Лаплас изложил в «Трактате по небесной механике» ещё и свои соображения о том, как сформировалась Солнечная система, дополнив космогоническую гипотезу Канта—Ламберта, о которой, по-видимому, ничего не знал. В его интерпретации Солнечная система возникла из рассеянной газовой туманности, сгущавшейся за счёт взаимного притяжения частиц. При этом сначала сформировалось Солнце, а затем из вращающегося вместе с ним горячего облака («солнечной атмосферы») по мере его остывания сконденсировались планеты. Из теории Лапласа прямо следовало, что те планеты, которые находятся на периферии Солнечной системы, намного старше

тех, которые сформировались ближе к её центру: например, Марс должен быть древнее Земли, а Венера — моложе.

МНОЖЕСТВЕННОСТЬ ИНОПЛАНЕТЯН

Вера в широкую распространённость жизни и разума во Вселенной крепла, благо её поддерживали видные учёные и популяризаторы науки, среди которых тон задавал француз Камиль Фламарион. Будучи сыном мелкого галантерейщика из Монтиньи-ле-Руа, он не смог получить достойное образование, однако ещё в детстве увлёкся астрономией (согласно биографической легенде, в возрасте пяти лет наблюдал частичное солнечное затмение, которое произвело на него неизгладимое впечатление), что и предопределило дальнейший творческий путь. Когда семья переехала в Париж, юный Камиль устроился подмастерьем к резчику-гравёру, у которого научился профессионально рисовать.

На формирование его мировоззрения, как утверждал сам Фламарион, оказал огромное влияние философ Жан Эрнест Рейно с книгой «Земля и небо» (*Terre et ciel*, 1854), в которой автор попытался совместить множественность обитаемых миров с христианскими догматами, приняв в качестве основы мистическую гипотезу, что другие планеты являются вместилищем бессмертных душ, которые проходят там инкарнационные воплощения, совершенствуясь от мира к миру. Идеи Рейно заворовали юношу, и с тех пор он уделял мистицизму не меньше внимания, чем астрономии, видя в них два независимых способа познания тайн Вселенной.

Молодой человек активно занимался самообразованием, тратил заработанные деньги на книги, посещал бесплатные лекции, а в возрасте пятнадцати лет начал писать трактат «Всеобщая космогония» (*Cosmogonie universelle*). От переутомления Камиль слёг, а его врач Эдуард Фурнье, узнав о страстном увлечении юноши, похлопотал, чтобы того приняли на работу помощником астронома в расчётное бюро Парижской обсерватории. В июне 1858 года Камиль устроился туда, но вскоре испытал разочарование, ведь ему почти не



Пьер-Симон маркиз де Лаплас (1749—1827), учёный-эрудит, математик, которого называют «отцом небесной механики» и «французским Ньютоном», вывел дифференциальное уравнение Лапласа и впервые применил интегральное преобразование Лапласа, которое используется во многих разделах математической физики. Портрет кисти Иоганна-Эрнста Хайнсиуса. 1775 год. Чикагский университет, США.

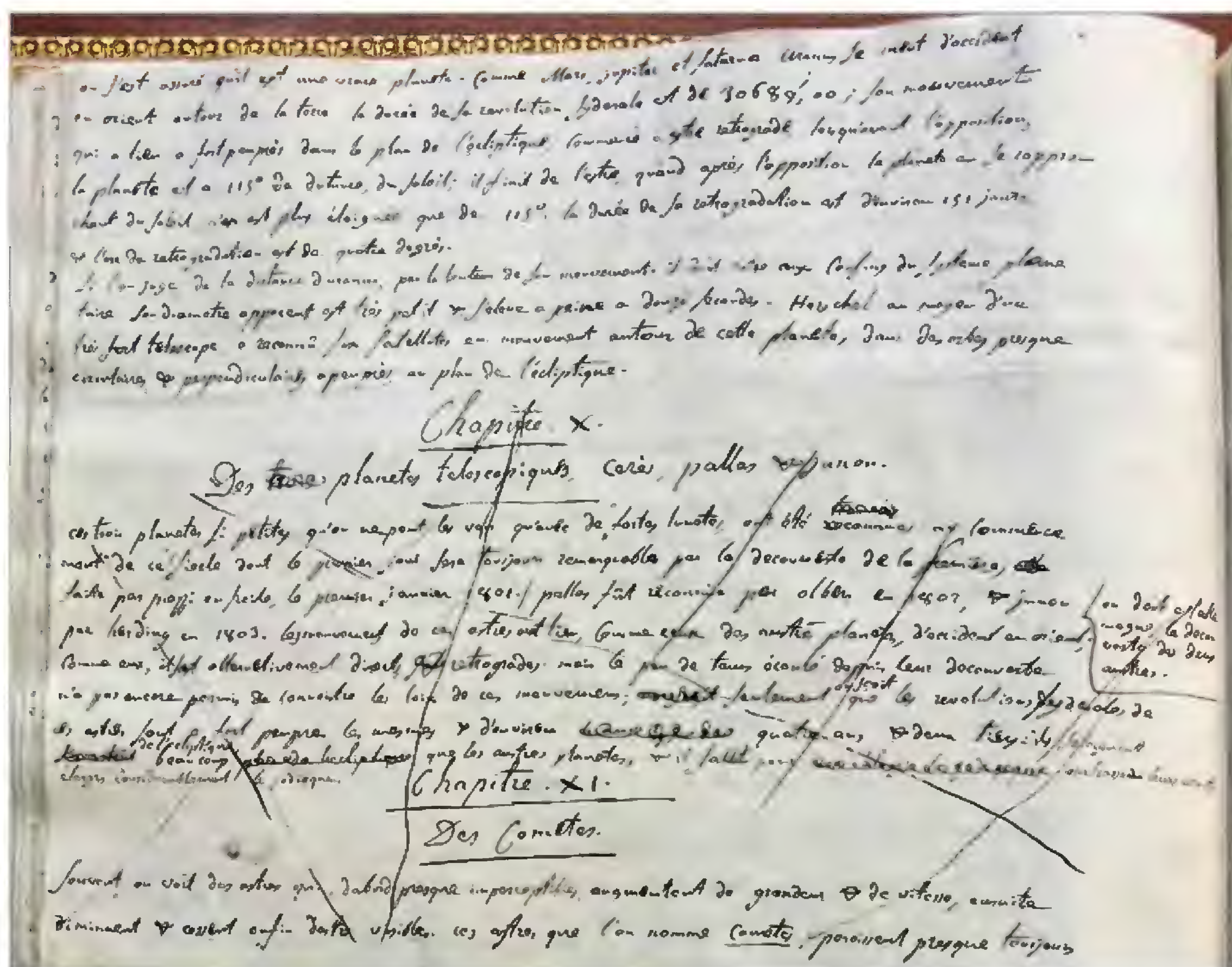
доводилось участвовать в прямых наблюдениях неба, к чему он всегда стремился. Под присмотром знаменитого математика Урбена Леверье — крупнейшего специалиста по небесной механике, открывшего планету Нептун «на кончике пера», — он занимался уточнением координат звёзд в каталогах. Тем не менее Фламарион продолжал упорно трудиться и даже сдал экзамены на получение степени бакалавра. А в 1862 году двадцатилетний Камиль Фламарион написал и опубликовал небольшую книгу «Множественность обитаемых миров» (*La Pluralité des mondes habités, étude ou l'on expose les conditions d'habitabilité des terres célestes, discutées au point de vue de l'astronomie et de la physiologie*), которая изменила его жизнь, в одночасье сделав знаменитым. Молодой учёный утверждал, что современных знаний вполне достаточно,

чтобы сделать научный вывод в пользу существования инопланетян. Текст был разделён автором на три части. В первой он излагал историю возникновения и развития ксенологических идей с античности до XVIII века; во второй — давал обзор Солнечной системы, обсуждая пригодность планет к поддержанию жизни; в третьей — приводил примеры, демонстрирующие разнообразие жизни на Земле, по аналогии распространяя это её свойство на обозримую Вселенную, включая другие «млечные пути».

«Множественность...» отличалась от других книг на данную тему насыщенностью фактической информацией, доступностью изложения и уверенной аргументацией автора, постоянно апеллирующего к современной науке, поэтому и вызвала бурный интерес у публики. Однако Лаверье отнёсся к появлению книги осуждающе и уволил молодого вычислителя из обсерватории.

Впрочем, начинающий популяризатор не сильно переживал по этому поводу. Он с головой окунулся в работу, которая казалась ему куда более важной, чем уточнение координат звёзд. И добился на выбранном поприще потрясающих успехов. Объём первого варианта «Множественности...» составлял всего 54 страницы; вариант 1864 года был в десять раз больше — 555 страниц. К концу века Фламарион вырвался на первое место по количеству книжных изданий среди всех авторов, когда-либо писавших на астрономические темы, и долго удерживал его даже после смерти.

Кроме «Множественности...», структура которой оставалась прежней от издания к изданию, пополняясь только новыми материалами, нужно упомянуть ещё несколько книг, в которых французский популяризатор более или менее подробно затрагивал ксенологические вопросы: «Миры воображаемые и миры реальные»



Правка, внесённая Пьером Лапласом в рукопись книги «Изложение системы мира» для третьего издания 1808 года в связи с открытием астероидов между орбитами Марса и Юпитера. Из коллекции Парижской обсерватории, Франция.

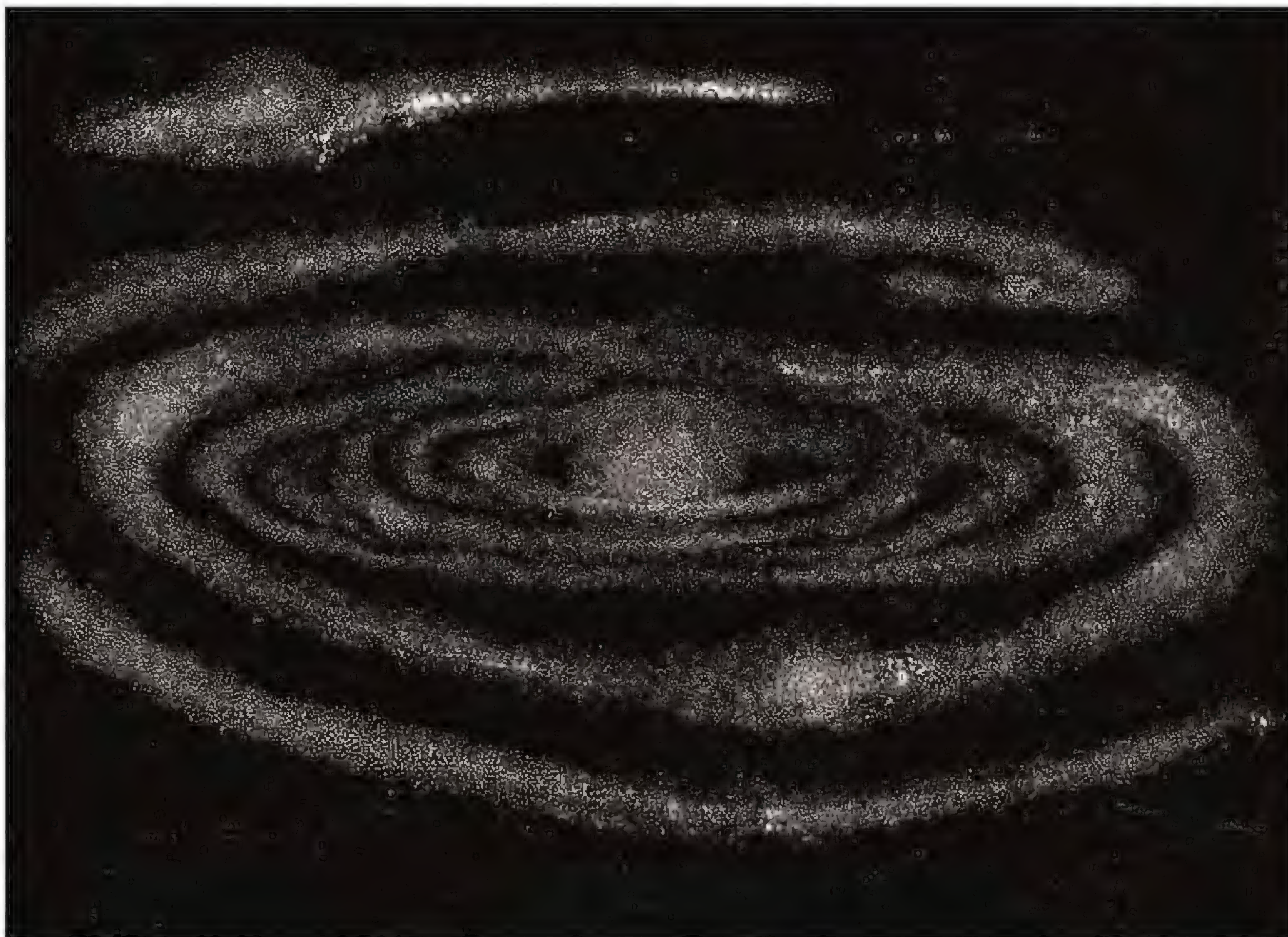
(Les Mondes imaginaires et les mondes réels. Voyage astronomique pittoresque dans le ciel et revue critique des théories humaines, scientifiques et romanesques, anciennes et modernes sur les habitants des astres, 1865), «Небесные чудеса» (Les Merveilles célestes — Lectures du soir, 1865), «История неба» (Histoire du ciel, 1872), «Популярная астрономия» (Astronomie populaire, 1880), «Звёзды и достопримечательности неба» (Les étoiles et les curiosités du ciel. Description complète du ciel visible à l'oeil nu et de tous les objets célestes faciles à observer, 1881). Причём книгу «Миры воображаемые и миры реальные» вполне можно считать ещё и справочником по ранней фантастической литературе, поскольку Фламарион собрал и частично процитировал множество текстов (как хорошо известных, так и совершенно забытых), в которых философы, учёные, прозаики, поэты и медиумы, выпустив на волю воображение, давали описания самых необычных инопланетных существ.

Однако нас интересуют собственные взгляды французского популяризатора, ведь они оказывали сильное влияние на ксенологические представления европейских обывателей более полувека. Камилль Фламарион посвятил изложению своей теории значительную часть расширенного варианта «Множественности обитаемых миров», который известен у нас по переводу 1908 года. Своего рода манифестом стали его следующие слова: «Глубоко заблуждается всякий, кто серьёзно считает возможным и надеется с большей или меньшей близостью к действительности описать обитателей других планет, выяснить условия их существования, их строение и образ жизни, их физическое, нравственное и интеллектуальное состояние. Хотя мы с полной уверенностью утверждаем, что обитаемые миры многочисленны, но мы самым решительным образом отрицаем всякое желание вывести отсюда заключение, будто на этих мирах мы предполагаем существование таких людей, которые населяют нашу Землю... Наши физиологические исследования должны были убедить нас в том, что все создания природы на нашей планете находятся в самой тесной, неразрывной связи



Камилль Николя Фламарион (1842—1925), французский астроном, писатель и журналист, известный популяризатор науки, мистик и исследователь паранормальных явлений, внёс вклад в изучение двойных звёзд и Марса. Фотоснимок сделан Эженом Пиру. 1883 год. Из коллекции Нью-Йоркской публичной библиотеки, США.

с Землёй... Измените в природе Земли один элемент, удалите одну силу из организма, вообще внесите в организм Земли хотя бы одно существенное изменение и посмотрите, что из этого выйдет: раз будут изменены условия обитаемости, то современные обитатели Земли должны будут уступить место другим, приспособленным к изменившимся условиям. Представим себе, например, что световые лучи Солнца уменьшили свою яркость до той силы, с которой они светят на поверхности Урана или Нептуна: наши глаза постепенно утратят способность видеть предметы при таком ярком освещении, при котором мы видим их теперь, если же, случайно, Солнце опять начнёт светить с прежней яркостью, то наши глаза не вынесут последнего, и мы ослепнем... Жизнь Земли проходит среди непрерывных колебаний, и её элементы тоже колеблются между



Гипотеза образования мира. Рождение планет. Иллюстрация из русского издания книги Камиля Фламариона «Популярная астрономия». 1913 год.



Вид Марса в телескоп 30 июля, 22 августа, 14 сентября и 26 октября 1877 года. Зарисовка Камиля Фламариона по его собственным наблюдениям планеты из русского издания книги «Популярная астрономия». 1913 год.

двумя крайними границами. Таков закон существования, который проявляет себя во всём... Если жизнь на каждой планете зависит от суммы свойственных данной планете жизненных элементов, то жизнь непременно должна держаться в границах этой суммы, за которыми она непременно должна погаснуть и внутри которых она может проявляться в чрезвычайно различных формах».

Таким образом, Фламарион полагал, что облик и образ жизни инопланетян

напрямую определяются природными условиями, посему считал любые попытки смоделировать этот облик на основе земного опыта бесперспективными. Но из его же рассуждений получалось, что если некая планета по своим характеристикам похожа на Землю, то существа, рождающиеся и проживающие там, должны в большей степени походить на землян, чем любые другие.

Таких планет в Солнечной системе всего две: Венера и Марс. Но поскольку

Венера считалась более молодым и горячим миром, покрытым джунглями, то её гипотетические обитатели тоже казались априори чем-то сродни земным дикарям, живущим в экваториальной зоне. Другое дело — Марс, более старый и более холодный. Там вполне можно было ожидать найти человекоподобных существ, создавших великую цивилизацию. Возник запрос на художественное осмысление этих идей, и литераторы не заставили себя долго упрашивать.

ВНЕЗЕМНЫЕ УТОПИИ

Первый представитель Красной планеты прилетел на Землю в повести французского журналиста Анри де Парвиля «Житель планеты Марс» (*Un habitant de la planète Mars*, 1865). Её не принято относить к жанру фантастики, поскольку изначально она была написана и подана как серия репортажей, которые публиковались в ежедневной газете «Ле Пей» с июня 1864-го по январь 1865 года.

Автор выдавал себя за корреспондента из Ричмонда и рассказывал историю сэра Пакстона — богатого земледельца, который начал раскопки на своих землях с целью найти нефть, но вместо этого наткнулся на огромный аэролит (метеорит). Прибывшие на место находки учёные пришли к выводу, что эта космическая глыба упала на Землю несколько миллионов лет назад, и решили пробурить её «в предчувствии грандиозной находки». После того как скважина достигла глубины двадцать метров, бур провалился в пустоту. Проникнув внутрь аэролита, исследователи обнаружили гробницу, высеченную в граните и заполненную сталагмитами. В центре открывшегося помещения находилось тело некоего существа ростом четыре фута. Его покрывали известковые наросты, но учёным удалось отделать их, и глазам открылась хорошо сохранившаяся мумия: вместо носа у существа был хоботок, маленький рот и глазные впадины тоже отличались от человеческих. На основании этого автор репортажей заявлял, что существо было явно инопланетного происхождения. Рядом с мумией находилась небольшая табличка с простой схемой Солнечной

системы; при этом Марс был изображён в её центре и крупнее остальных тел, что наводило на мысль: и сам аэролит, и всё его содержимое имеют прямое отношение к Красной планете. Вероятно, марсиане хоронят своих мертвецов в подобных гробницах, выбитых в сплошной скале на вершинах гор, и, вероятно, одна из них была выброшена в космос ударом крупного болида и оказалась на Земле.

Оценивая репортажи «Ле Пей», авторитетный французский популяризатор Луи Фигье писал в своём альманахе «Год науки и промышленности»: «Если бы мы нашли эту ужасную и очень пернатую утку в юмористических изданиях, то восприняли бы её с привычным равнодушием. Но когда нам преподносят её как серьёзный документ во влиятельной политической газете, мне кажется, что несколько ударов плетью критики не так уж много, чтобы наказать за этот реальный ущерб репутации, нанесённый прессе в целом».

В то же самое время была опубликована книга драматурга, журналиста и поэта



Анри де Парвиль, настоящее имя Франсуа Анри Пёдефер (1838—1909), французский журналист, историк и популяризатор науки, был главным редактором научного раздела в журнале «Journal Officiel» и главным редактором журнала «La Nature».

Ахилла Эро «Путешествие на Венеру» (Voyage à Vénus, 1865), — она была прочно забыта историками литературы, хотя её автора вполне можно назвать первым фантастом, описавшим межпланетную экспедицию на корабле с ракетным двигателем*. Герой книги Вольфранг, добравшийся на построенном им летательном аппарате до Венеры, обнаружил там развитую цивилизацию, которая покончила с распрями, направив свою деятельность на изучение и преобразование мира, что позволило добиться впечатляющих успехов на пути прогресса.

Роман Эро был уникальным в своём роде, поскольку автор помимо популярного изложения космологических, космогонических и ксенологических представлений своей эпохи сумел предсказать многие из социальных и технических достижений

Мумия марсианина. Иллюстрация из книги французского журналиста Анри де Парвиля «Житель планеты Марс». 1865 год.



будущего: равенство женщин, всеобщую обязательную грамотность, исчезновение аристократии, электротранспорт, велосипеды, подземные переходы, вертолёт и тому подобное. Знаменитый Эмиль Золя написал хвалебную рецензию на роман: «Работа месье Эро необычна и интересна, достаточно серьёзна и грустна».

К сожалению, книга Эро не была переведена на английский язык и не оказала какого-либо влияния на развитие фантастики. И всё же в ней хорошо отразились общественные ожидания того времени: проблема установления контакта с разумными инопланетянами вышла за границы астрономии и философии — она обрела социальную значимость. Если поблизости находится иное человечество, которое, возможно, опережает нас в своём развитии, то появляется возможность сравнить исторические процессы, определить, что мы делаем неправильно, изменить уклад к лучшему по некоему образцу. Понятно, что сочинители типа Эро пытались выдать за этот образец собственные представления об идеальном обществе, но в отличие от авторов утопических трактатов прошлого они могли апеллировать к обоснованной гипотезе и утверждать, что их построения являются не пустыми фантазиями.

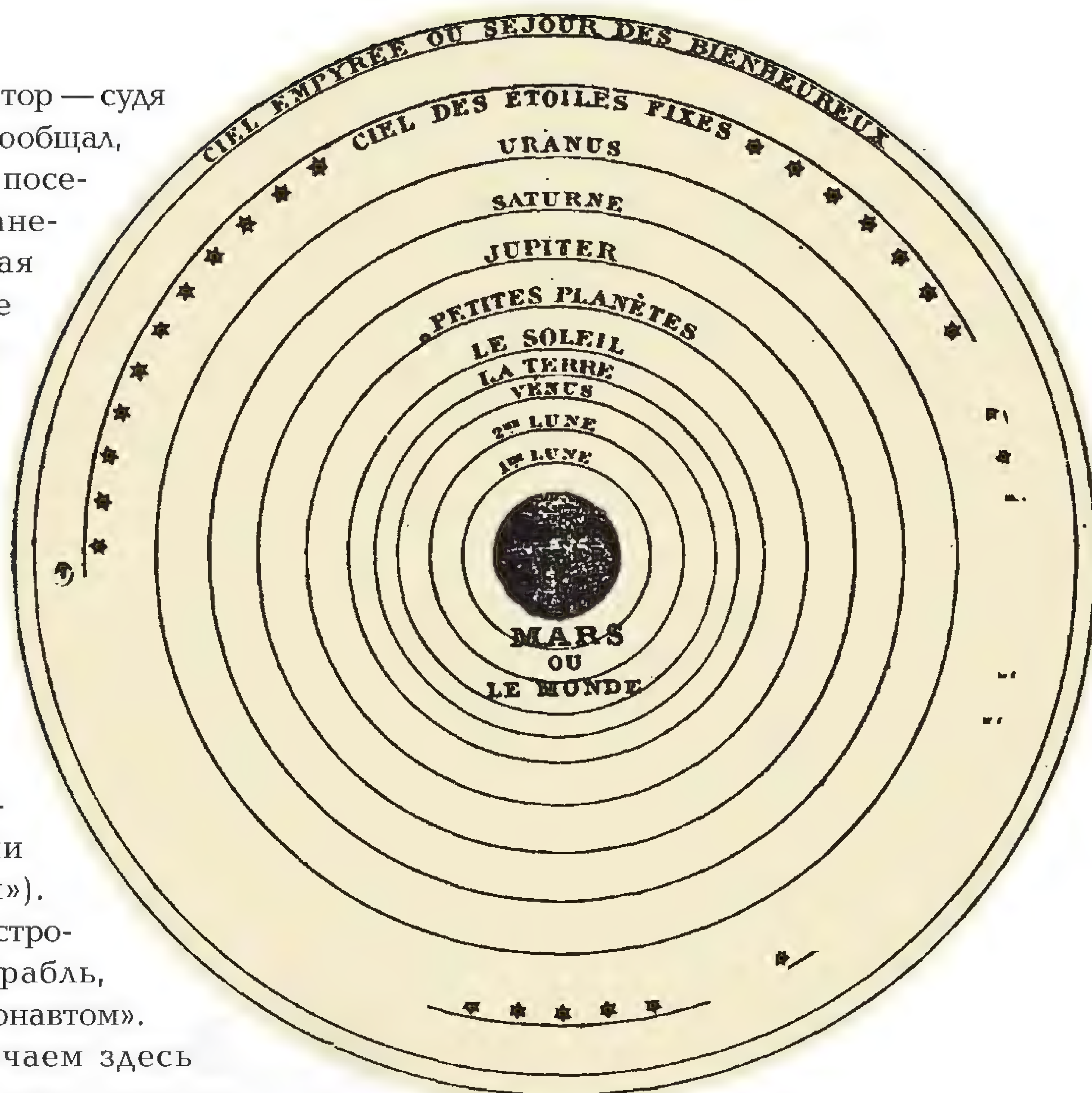
Рост интереса публики к Марсу во второй половине XIX века стал причиной появления целой череды романов, в которых популяризаторская составляющая ранней научной фантастики уступила социальной проблематике. Исследователи полагают, что отсчёт хронологии нового жанрового направления следует вести с романа «Через Зодиак: история повреждённой рукописи» (Across the Zodiac: The Story of a Wrecked Record, 1880), написанного английским литератором Перси Греггом. Сюжет начинается с того, что полковник армии конфедератов волею обстоятельств оказывается на необитаемом острове и становится свидетелем крушения огромного дискообразного аппарата. При ударе о землю тот разрушился, но в нём полковнику удалось найти рукопись на «средне-

* Сокращённый перевод книги Ахилла Эро «Путешествие на Венеру» см. в этом номере журнала на стр. 120.

вековой» латыни. Её автор — судя по всему, инженер — сообщал, что с детства мечтал посетить ближайшие планеты, но «человеческая изобретательность не могла предоставить движущую силу, которая удовлетворяла бы главному требованию — равномерному или постоянно увеличивающемуся движению в вакууме». В поисках решения автор рукописи овладел секретом генерации антигравитационной энергии («апергической силы»). Подчинив её, он начал строить космический корабль, который назвал «Астронавтом». Вероятно, мы встречаем здесь самое раннее использование этого термина в английском языке — Оксфордский словарь не фиксирует другого его появления до 1929 года.

Перелёт к Марсу занял сорок два дня и завершился мягкой посадкой на поверхность Марса: «Не буду пытаться выразить всю страстность смешанных эмоций, которые овладели мной, когда я осознал полный успех самого грандиозного приключения, когда-либо задуманного или придуманного человеком... Всё, что мог почувствовать Колумб, впервые ступив на новое полушарие, я ощутил с десятикратной силой».

Инженер разгерметизировал «Астронавта», выбрался из него и выпустил из клеток птиц, убедившись, что они вполне способны летать в марсианской атмосфере. По пути от корабля он увидел дорогу и возделанные поля, а вскоре встретился и с местным крестьянином: «Ростом он был около четырёх футов восьми или девяти дюймов [1,41—1,44 метра], ноги казались короткими относительно длины и объёма тела, но только потому, что, как стало очевидно при более тщательном рассмотрении, грудь была объёмнее и шире, чем у людей; в остальном он очень походил на



Ареоцентрическая схема Солнечной системы, как её представляли бы себе марсиане до открытия ими гелиоцентризма. Иллюстрация из книги Камиля Фламариона «Les terres du ciel». 1884 год. Эта книга (её название звучит по-русски как «Земли в небе») со многими интересными иллюстрациями никогда не переводилась на русский язык, а на французском была издана всего единожды.

представителей самых белокожих народов арийского происхождения — шведа или немца».

С помощью языка жестов инженер убедил селянина отвести его в город, где выдержал схватку с местными жителями, шокированными появлением странного пришельца, после чего был взят под опеку влиятельным богачом. Обучив гостя марсианскому языку, тот поведал историю Красной планеты. Оказалось, что давным-давно здесь произошла революция и был установлен коммунизм, который быстро превратился в тиранию. Начался упадок цивилизации, и тогда «лучшие члены общества» объединились в технократическое сообщество, бросили вызов

правительству и победили. С тех пор мир марсиан можно назвать утопией, что и делает инженер: «В таком случае, — сказал я, — Марс должен быть материальным раем. Вы достигли почти всего, что наши наиболее продвинутые политики считают идеалом экономического порядка: население почти не меняется, а обработанной почвы более чем достаточно для его поддержания; общее распределение собственности; полное отсутствие постоянной бедности и свобода от гложущего беспокойства о будущем... Больше того, вы осуществили идеи наших самых передовых философов: у вас есть абсолютное равенство перед законом, конкурсные экзамены среди молодёжи для лучшего старта в жизни, равные шансы везде, где возможно, и опять же совершенная свобода и полное юридическое равенство в отношении полов».

Впрочем, существует фундаментальная проблема, которая тревожит марсиан. Оказывается, материалистическая наука мешает познавать действительность во всей её полноте: «Логика и научные процессы... не поддаются сомнению. Их надёжность зависит не от самого предмета, а от их собственного характера; не от отношения к внешней природе, а от их соответствия законам мышления. Их сторонники правы, когда утверждают: то, что в конечном счёте не выдержит испытания применением [логики и науки], не может быть знанием и, вероятно... не может быть истиной. Но они ошибаются, утверждая, что идеи, для которых нельзя найти оснований в предметах, остающихся до сих пор вне применения научного метода, ненаучны или обязательно будут отвергнуты при исследовании. Я считаю, что существование Творца и Владыки Вселенной может быть выведено логически, а также доказано с помощью убедительных фактов. Наличие в человеке нематериального — сил, которые могут действовать за пределами досягаемости любых инструментов, ещё никогда не подлежало систематическому изучению или научному анализу. Но фактов собрано огромное множество... Есть записи и традиции разной степени значимости, сохраняющие свидетельства о силах, ко-

торые в целом можно охарактеризовать как духовные. Во все века и среди всех народов живые заявляли о том, что время от времени им приходилось видеть призраков и даже слышать голоса умерших. Учёные были вынуждены... признать, что воля одного человека может управлять мозгом, чувствами, физическим телом другого без материального контакта, на расстоянии».

Межпланетный путешественник узнаёт, что приютивший его марсианин состоит в тайном мистическом ордене Детей Звезды, который исследует и пытается подчинить сверхчувственные силы разума. Конечно, землянин сразу соглашается вступить в этот орден и, больше того, женится на прекрасной дочери своего гостеприимного хозяина.

Роман «Через Зодиак...» можно назвать рубежным для ксенологии в части её художественного осмысления. И до Перси Грега различные авторы пытались силой воображения и в опоре на доводы учёных представить в деталях инопланетную жизнь, но английский литератор подошёл к теме основательнее, чем предшественники: подробно описал проблему первого контакта, разработал язык, историю, культуру и религию марсиан.

Следующим в ряду внеземных утопий стоит роман «Алериэль, или Путешествие в другие миры» (Aleriel; or, A Voyage to Other Worlds, 1883) английского священника Владислава Сомервилля Лах-Ширмы, получившего известность работами по древней истории графства Корнуолл. Считается, что он первым из фантастов употребил слово *Martian* («марсианин») применительно к жителям Красной планеты. Лах-Ширма снабдил свой текст предисловием, в котором сообщал: «Когда детям показывают чудеса небес, они, впервые взглянув в телескоп, обычно восклицают: "Есть ли там наверху, на этих планетах, люди?" Старый вопрос, и положительный ответ на него скорее подтверждается, чем опровергается открытиями современной науки. Когда нам говорят, что почти всё, что мы видим на Земле, — каждая пылинка — когда-то было частью жизненных процессов, мы склоняемся к мысли, что природный закон, который действует



Жители Венеры. Иллюстрация Фуше Мотти и Элле Бланадет из книги Камилля Фламариона «Les terres du ciel». 1884 год.



Инопланетная жизнь: «Там с неба падает другой свет, там цветут растения, которые не являются растениями». Иллюстрация Фуше Мотти и Элле Бланадет из книги Камиля Фламмарiona «*Les terres du ciel*». 1884 год.

здесь и который способствовал распространённости жизни, возможно, является общим законом Вселенной... Но если существует иная жизнь, то какая она?..»

В предисловии и в тексте романа чувствуется сильное влияние Камиля Фламмарiona: преподобный Лах-Ширма соглашался с идеей, что именно на Марсе мы найдём цивилизацию, на которую землянам следует ориентироваться при конструировании своего будущего. Центральный персонаж — не человек, а крылатый венерианец Алеризель, что можно перевести как «умный ангел»; он живёт в теократическом мире, где бессмертные существа непрерывно славят Бога. Алеризель посетил Землю, и его отчёт очень заинтересовал венерианских астрономов: они предложили организовать масштабную экспедицию на внешние планеты. Венерианцы построили большую шарообразную машину с антигравитационным двигателем, разместили на ней «тысячи всевозможных приборов для наблюдения, измерения и регистрации природных явлений» и отправились на Марс: «Внизу не было ни лунного запустения, ни коричневых равнин вересковых пустошей, ни зелёных полей и лесов, какие можно увидеть среди ваших европейских заснеженных гор. Когда в низменностях сошёл снег, проявились обширные леса — багровые, как кровь, и оранжевые... Они росли на выступах скал под снегом, на горных террасах и, наконец, спускались по склонам к зелёным водам океана». Пролетев над океаном, путешественники решили изучить большой остров и почти сразу обнаружили там постройки, а затем встретили марсианина: «Спускаясь в тени леса, мы увидели фигуру существа, похожего на человека, прямо стоящего и исполненного достоинства, но гигантского по размерам. Его лицо было таким же, как у людей и у нас [венерианцев], однако всё же в его конечностях было нечто львиное».

Познакомившись с обитателями острова и изучив марсианский язык, который



Ночное небо Марса с двумя лунами: Фобосом и Деймосом. Иллюстрация Фуше Мотти из книги Камиля Фламмарiona «Les terres du ciel». 1884 год.

оказался довольно простым и единым для всех жителей планеты, Алеризель попросил своего «инструктора» рассказать историю местной цивилизации и услышал следующее: «Было время, когда в нашем мире бушевала ужаснейшая война. Наши четыре континента были населены отдельными нациями. Каждая боролась за превосходство. Каждая стремилась получить господство над всеми остальными — ужасной ценой. Все страны были опустошены... Тогда Бог пожалел нас... В своей любви Он послал Святого, чтобы он учил нас лучшему. Святой давал нам уроки о том, что мир, а не война является источником счастья; что любовь, а не ненависть должна стать всеобщим достоянием... Энергия, которая тратилась впустую на войны, была направлена на развитие наук и прогресс, на стремление узнать больше, раскрыть тайны природы, развиваться, облагораживать нашу расу, увеличивать сумму счастья...»

Как и предшественники, хотя и на других основаниях, преподобный Лах-Ширма



Заснеженный остров в океане Марса. Иллюстрация Фуше Мотти из книги Камиля Фламариона «Les terres du ciel». 1884 год.

полагал, что для построения более совершенного общества нужно прекратить войны, направив ресурсы на познание «тайн природы», установить меритократию, вести праведный образ жизни. И всё это уже случилось на Марсе. Как же будет выглядеть более совершенный мир? Чтобы это узнать, Алеризль вместе с инструктором отправился в город: «Мы перемахнули через гребень, а затем поехали по висячей дороге, проходящей над городом... Скопления башен и тысячи сверкающих металлических крыш, в основном куполообразных, и удивительные сады с деревьями разных форм находились у нас под ногами... Мы остановились у одной из башен и вышли из своей машины. Спустились по лестнице в город. Улица была широкой, но затенённой от солнечного света длинными аллеями деревьев с красными листьями... На дороге, покрытой частично блестящим

металлом, частично камнями, выложенными мозаикой причудливого рисунка и отполированными, было много марсиан, сновавших туда-сюда, некоторые на машинах, другие пешком. Их машины были электрическими, поскольку они очень широко используют эту природную силу для того, чтобы по желанию производить тепло, движение и магнетизм...» Продолжая своё путешествие, посещая города и храмы, Алеризль узнаёт, что на Марсе построен специфический коммунизм: «Было время, когда мы находились в несовершенном состоянии, когда процветали воинственность, эгоизм и связанные с ними пороки, когда у нас была система обмена и бартера, мы покупали и продавали, как, кажется, люди делают сейчас. Каждый трудился для себя и своей семьи, и только для них. Сильные процветали, а слабые страдали. Но теперь мы устроили так, что ничто не должно принадлежать отдельному человеку, но всё принадлежит обществу».

Роман преподобного Лах-Ширмы можно назвать иллюстрацией к идеям прогрессивных теологов, которые сходились в том, что Солнечная система сконструирована Творцом как сцена для самосовершенствования рас, населяющих планеты. Соответственно, все разумные существа, несмотря на внешние отличия, сформировавшиеся под воздействием местных природных условий, обладают бессмертными душами, внутренне схожи и так же схожи их религиозные убеждения.

Теологическая интерпретация ксенологических доктрин ещё долго оставалась сюжетообразующей в англоязычной фантастике — минимум до 1950-х годов. Однако чем дальше, тем шире распространялось понимание, что марсиане или какие-то другие инопланетяне вовсе не обязаны разделять ту же веру в Бога, что и земляне, и уж тем более — следовать тем же морально-нравственным нормам. Куда вероятнее, что они совсем иные и по этой причине могут стать для нас непримиримыми врагами.

Иллюстрации предоставлены автором.

(Продолжение следует.)

НАУКА О ЧУЖИХ. ЖИЗНЬ И РАЗУМ ВО ВСЕЛЕННОЙ

Антон ПЕРВУШИН.

Дискуссия о природе гипотетических жителей соседних планет, начатая европейскими учёными и литераторами во второй половине XIX века, сформировала общественное ожидание скорого получения прямых доказательств существования разумных инопланетян. Таким «доказательством» нечаянно стала ошибочная теория о наличии высоко-развитой цивилизации на Марсе. История этого заблуждения — наглядный урок того, как предположение может превратиться в утверждение без достаточных оснований. Урок поучительный, ведь он не только помог науке выработать критерий достоверности гипотез, но и обогатил культуру, породив множество блестящих текстов — от «Войны миров» Герберта Уэллса до «Марсианских хроник» Рэя Брэдбери, — произведений, которые сразу стали классикой и влияют на наше мировосприятие до сих пор.

VI. ИЗМЕНЧИВЫЙ МАРС

ПЯТНА НА МАРСЕ



Христиан Гюйгенс (1629—1695), голландский математик, физик, астроном и изобретатель, которого называют одним из ключевых деятелей научной революции Нового времени; внёс значительный вклад в оптику и механику, известен своими исследованиями колец Сатурна и открытием его спутника Титана, усовершенствовал конструкцию телескопов и придумал маятниковые часы. Портрет кисти Каспара Нетчера. 1671 год. Муниципальный музей Гааги, Нидерланды.

Марс лучше всего наблюдать в периоды противостояний (при сближении его с Землёй), которые происходят раз в 780 дней. Великие противостояния, когда планета оказывается на минимальном расстоянии от нас (менее 60 миллионов километров), случаются раз в 15—17 лет.

Когда телескопы позволили астрономам различать детали на поверхности планеты, уже была известна продолжительность марсианского года — 687 земных дней. Но оставался открытым вопрос о длительности суток. Чтобы ответить на него, необходимо было обнаружить на Марсе заметную деталь и засечь время между её регулярными появлениями. 28 ноября 1659 года опытный голландский наблюдатель Христан Гюйгенс направил на планету свой усовершенствованный телескоп и сделал зарисовку V-образного пятна. На современных картах это вулканическое плато, оказавшееся самой тёмной областью Марса, обозначено как Большой Сирт (Syrtis Major) — по римскому названию средиземноморского залива у побережья Ливии (Залив Сидра), однако долгое время пятно именовали Морем

Продолжение. Начало см. «Наука и жизнь» №№ 1—5, 2023 г.

Источник: NASA Jet Propulsion Laboratory



Снимки Марса, полученные американским космическим телескопом Hubble. 1999 год.

Песочных Часов (Mer du Sablier) из-за заострённой к северу формы.

1 декабря Гюйгенс сделал в рабочем журнале запись: «Вращение Марса, как и Земли, похоже, имеет период в 24 часа». Позднее более точные измерения показали, что продолжительность звёздных суток на Марсе составляет 24 часа 37 минут 23 секунды, а средних солнечных суток — 24 часа 39 минут 35 секунд. Во времена полётов космических аппаратов этот последний период получил название «сол» (sol) — во избежание путаницы с земными сутками.

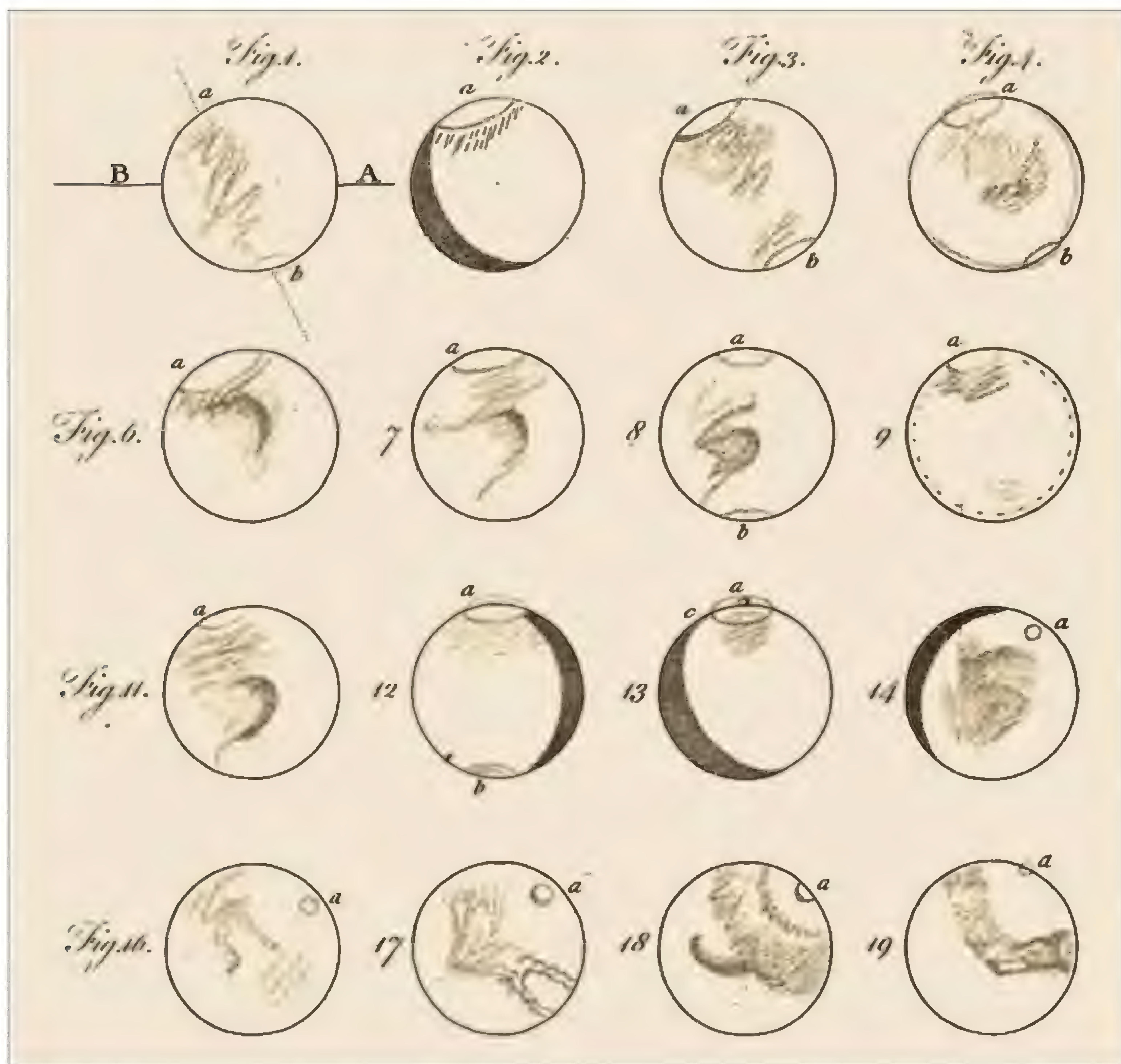
Ещё одно важное открытие Гюйгенс сделал в период Великого противостояния в сентябре 1672 года: наблюдая Марс совместно с итальянским астрономом

Зарисовка Марса, сделанная голландским астрономом Христианом Гюйгенсом 28 ноября 1659 года. Из книги: Camille Flammarion. La Planète Mars et ses conditions d'habitabilité. Paris, Gauthier-Villars et Fils, Imprimeurs-libraires de l'Observatoire de Paris. 1892.

Джованни Кассини, он зарисовал яркую южную полярную шапку.

Исследования продолжились. Знаменитый английский астроном Уильям Гершель после шести лет кропотливых наблюдений объявил в 1784 году, что полярные шапки Марса испытывают значительные изменения: они поочерёдно растут и убывают, причём процесс напрямую связан с временами года. К примеру, когда





Зарисовки Марса, сделанные английским астрономом Уильямом Гершелем по итогам наблюдений с 1777 по 1783 год. Из монографии: William Herschel. *On the remarkable Appearances at the Polar Regions of the Planet Mars, the Inclination of its Axis, the Position of its Poles, and its Spheroidal Figure; with a few Hints relating to its real Diameter and Atmosphere.* Royal Society of London. 1784.

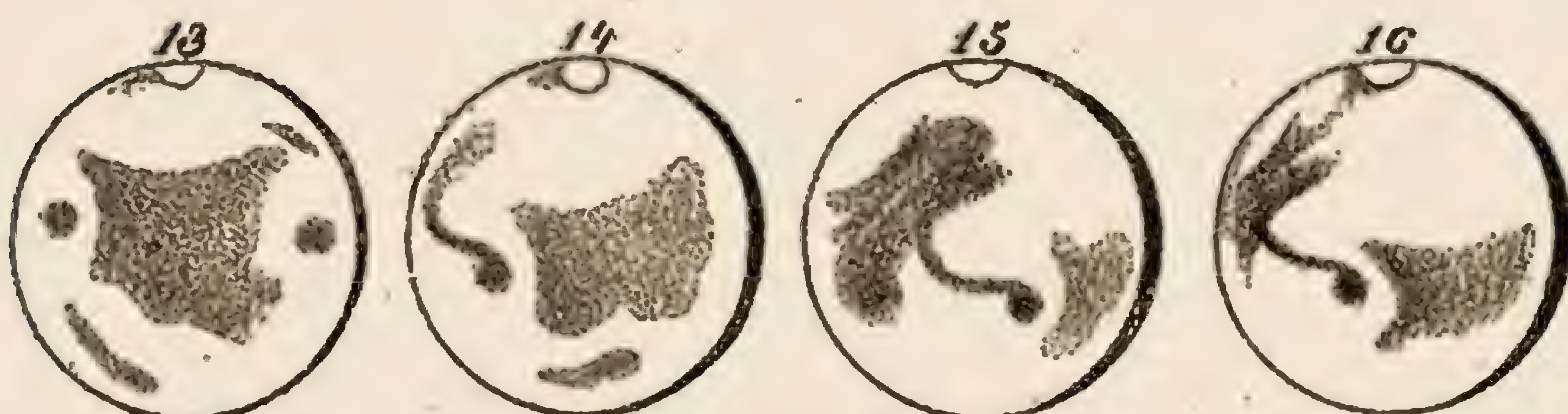
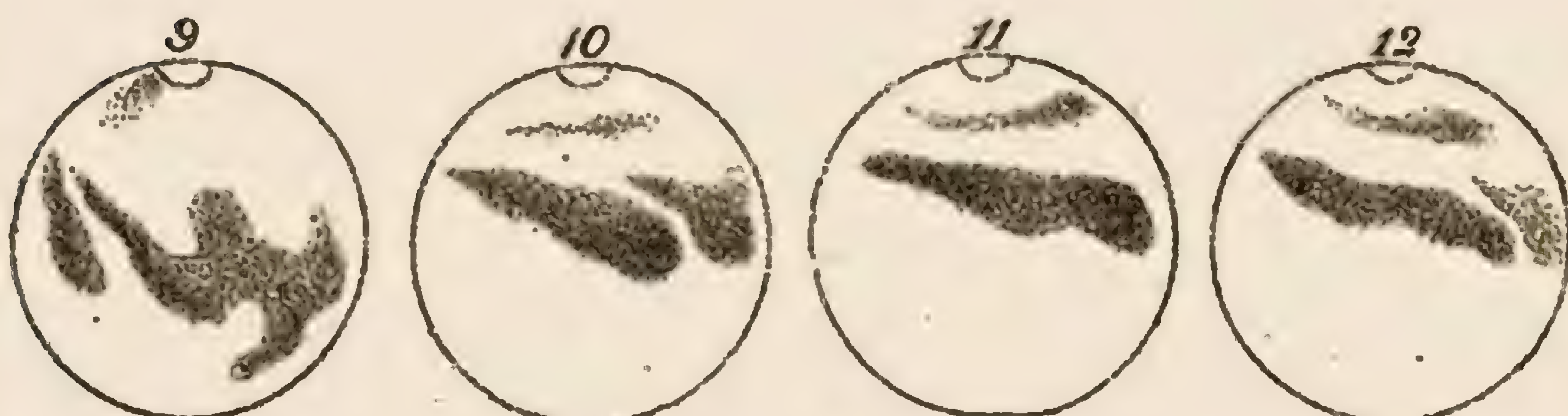
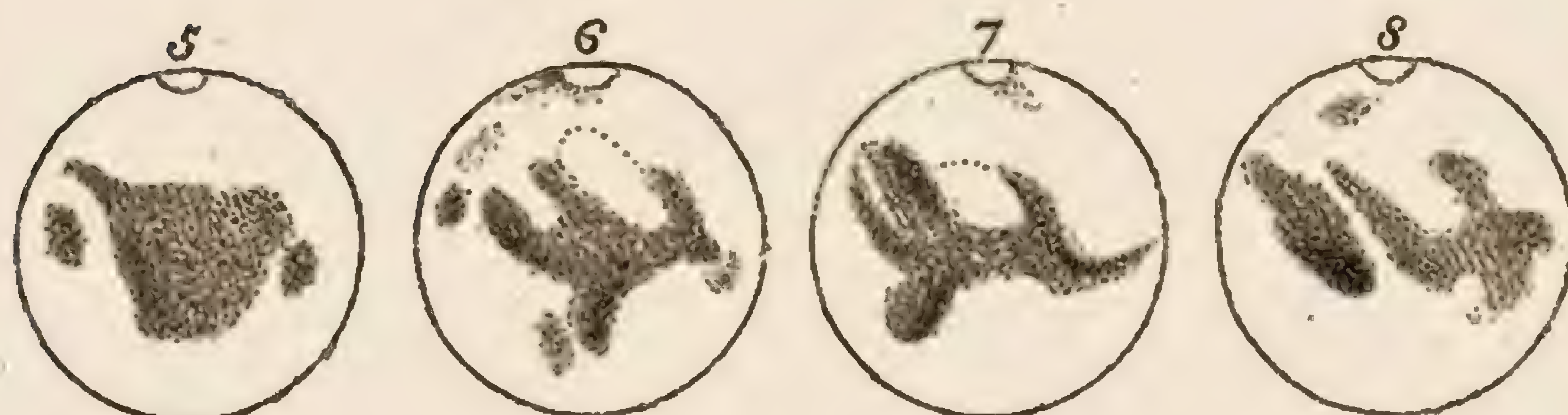
в северном полушарии Марса наступает зима, северная шапка достигает наибольших размеров. С наступлением весны она начинает уменьшаться, летом — особенно интенсивно. Параллельно южная шапка растёт, поскольку в этом полушарии наступает зимний период.

Гершель пришёл к однозначному выводу: Марс, как и Земля, находится довольно близко к Солнцу; продолжительность марсианских суток близка к продолжительности суток на Земле; на Марсе есть полярные шапки, как и на Земле; на Марсе есть времена года, как и на Земле; на Марсе заметны климатические изменения, как и на Земле, — следовательно, Марс

больше других планет Солнечной системы похож на Землю. Однако Гершель не стал придумывать гипотетических инопланетян — вместо этого осторожно писал в сугубо научной статье «О поразительных явлениях в полярных регионах планеты Марс, наклоне её оси, положении её полюсов и сферичности её тела, а также несколько замечаний, относящихся к её реальному диаметру и атмосфере» (On the remarkable Appearances at the Polar Regions of the Planet Mars, the Inclination of its Axis, the Position of its Poles, and its Spheroidal Figure; with a few Hints relating to its real Diameter and Atmosphere, 1784): «Жители Марса, вероятно, обитают

Mars

1830



1832



Зарисовки Марса, сделанные немецкими астрономами-любителями Вильгельмом Бером и Иоганном фон Медлером по итогам наблюдений в 1830 и 1832 годах. Из книги: Camille Flammarion. *La Planète Mars et ses conditions d'habitabilité*. Paris, Gauthier-Villars et Fils, Imprimeurs-libraires de l'Observatoire de Paris. 1892.

в мире, во многих отношениях подобном нашему».

В 1830 году в маленькой частной обсерватории, устроенной на вилле в берлинском парке Тиргартен, банкир Вильгельм Бер и школьный учитель Иоганн фон Медлер приступили к изучению Марса. Главной задачей, которую они поставили перед собой, стало определить раз и навсегда, имеют ли пятна на Марсе устойчивую конфигурацию или часть из них представляют собой скопления облаков. Используя в качестве привязки южную



Анджело Франческо Игнацио Бальдассарре Секки (1818—1878), итальянский священник-иезуит и астроном, которого называют отцом астрофизики; в 1850 году занял пост директора обсерватории Римского колледжа, был членом Парижской Академии наук и иностранным членом-корреспондентом Петербургской Академии наук, изучал звёздные спектры и первым выдвинул идею классификации звёзд по их спектрам. Фотоснимок неизвестного автора из коллекции библиотеки Джорджтаунского иезуитского университета в городе Вашингтон, США. 1850 год.

полярную шапку, они начали, проверяя друг друга, составлять карту Марса. Объект наносился, только когда оба подтверждали, что видели его. Поэтому через год Бер и фон Медлер уверенно докладывали научной общественности в статье «Естественные наблюдения Марса в момент его противостояния в сентябре 1830 года» (Physische Beobachtungen des Mars bei seiner Opposition im September 1830): «Гипотеза о том, что пятна подобны нашим облакам, кажется полностью опровергнутой».

В 1837 году, обретя статус авторитетных учёных, они получили в своё распоряжение большой телескоп Берлинской обсерватории. В то время Марс был повернут к Земле северной полярной шапкой, и астрономы убедились, что она сокращается медленнее южной и никогда не «сжимается» выше широты 78° .

Сегодня мы знаем, что замеченная ими особенность связана с природой Марса: северная полярная шапка, которая находится в зоне более умеренного климата, чем южная, меняется не столь экстремально. Кроме того, она главным образом состоит из водного льда, а южная — из замороженного углекислого газа (двуокиси углерода), что также сказывается на разнице в скорости испарения.

Однако Бер и фон Медлер заметили ещё одну особенность: тёмная область вокруг полярной шапки была неравномерной ширины и существенно изменялась со временем — словно там присутствуют обширные болота, подпитываемые водой из тающих снегов. Наличие болот стало ещё одним аргументом в пользу гипотезы землеподобия Марса.

Чем более доступными становились хорошие телескопы в Европе и США, тем большее число людей включалось в работу по изучению соседних планет. Противостояние 1858 года наблюдал астроном-иезуит Анджело Секки, директор обсерватории Римской коллегии и убеждённый сторонник идеи множественности обитаемых миров. 7 мая он описал «большое треугольное пятно синего цвета». То был Большой Сирт, которому Секки дал своё название «Атлантический Канал» (Atlantic Canale), заявив, что обна-

руженное образование играет роль Атлантики, отделяющей Старый Свет от Нового. По всей видимости, его запись — самое первое упоминание «каналов» применительно к Марсу. И впервые была внесена путаница: ведь «канал» на большинстве языков мира означает искусственное сооружение, а в итальянском слово имеет несколько смыслов: водный поток, протока, русло реки и ручей.

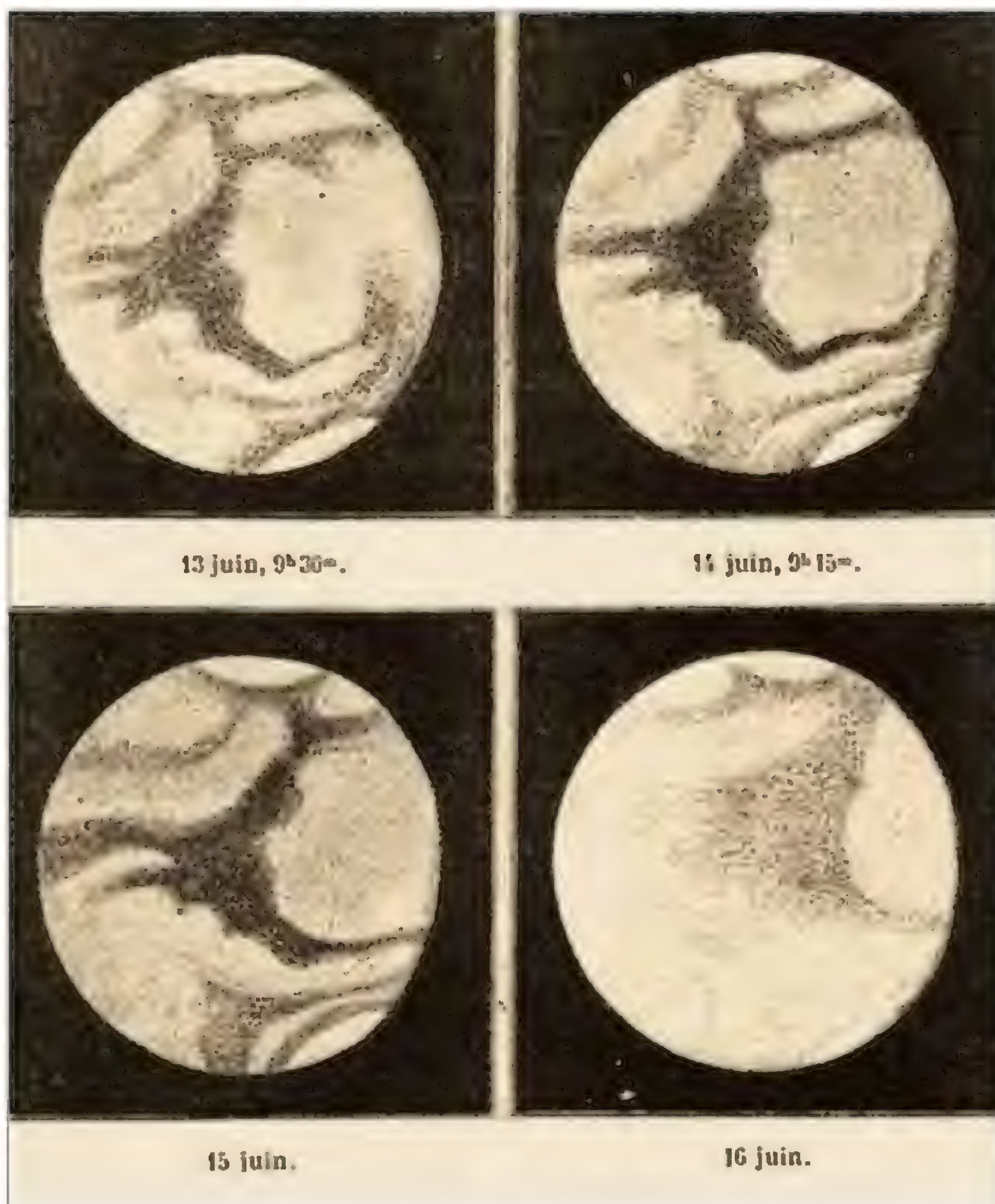
В том, что на Марсе есть моря и континенты, к тому времени мало кто сомневался. И всё же нашлись скептики, которые призывали не спешить с выводами. Оксфордский профессор геологии Джон Филлипс, один из наиболее активных наблюдателей Марса 1862 года, высказал мнение, что если бы тёмные пятна были морями, то они при ярком солнечном освещении давали бы отражение в виде отблесков, чего совершенно не видно. В этом смысле, как он полагал, марсианские моря больше похожи на лунные, которые, как уже известно, являются лишь пустынной поверхностью, сложенной из другого материала, нежели окружающие светлые области.

Филлипс оказался прав: более поздние вычисления показали, что если бы марсианские «моря» на самом деле заполняла вода, она давала бы отблеск, сопоставимый по яркости со звёздами третьей величины. Издавались даже специальные руководства для астрономов по поиску такого отблеска с указанием мест на Марсе, где его следует ждать. Но за всю историю наблюдений никто не смог похвастаться, что видел нечто подобное.

ТАЙНА КАНАЛОВ

Великое противостояние 5 сентября 1877 года ждали с особым нетерпением. И оно оправдало надежды астрономов. Красная планета приблизилась к Земле на расстояние 56,41 миллиона километров, после чего открытия посыпались как из рога изобилия.

Английский живописец Натаниэль Грин (известен тем, что давал уроки рисования



Зарисовки Марса, сделанные Анджело Секки в июне 1858 года; на них изображён Большой Сирт, который итальянский астроном называл Атлантическим Каналом. Из книги: Camille Flammarion. La Planète Mars et ses conditions d'habitabilité. Paris, Gauthier-Villars et Fils, Imprimeurs-libraires de l'Observatoire de Paris. 1892.

королеве Виктории), ведя наблюдение с острова Мадейра у северо-западного побережья Африки, зарисовал красивейшую и подробнейшую карту Марса. Его вклад в науку смогли оценить только сейчас, когда появилась возможность сравнить превосходные рисунки Грина с тем Марсом, который видели наблюдатели в современные телескопы в период Величайшего противостояния 2003 года: оказалось, что карта живописца больше соответствует виду соседней планеты, чем любые другие, составленные его современниками.

Американский астроном Асаф Холл из Вашингтонской обсерватории в течение трёх ночей (с 16 по 18 августа 1877 года) обнаружил два спутника Марса. По пред-

ложению химика Генри Мадана первооткрыватель назвал их Фобос (Страх) и Деймос (Ужас) в память о том фрагменте из «Илиады» Гомера (книга XV), где Марс (Арей) представлен сходящим на Землю, чтобы отомстить за смерть своего сына Аскалафа: «Тогда ж повелел он и Страху и Ужасу коней впрячь, а сам покрывался оружием пламеннозарным».

Известный итальянский астроном Джованни Скиапарелли, работавший в Миланской обсерватории, подключился к изучению планеты довольно поздно — 12 сентября, то есть уже через неделю после «пика» противостояния. Скиапарелли верил в землеподобие Марса и признавал разделение его областей на «моря» и «континенты». Однако наличие воды

подразумевает существование рек, и астроном заметил нечто похожее — тонкие прямые линии, пересекающие красноватые «материки». Скиапарелли не был уверен в достоверности увиденного и не стал делать преждевременные выводы. Сеть линий ему удалось подробнее разглядеть только в январе 1878 года, а дальнейшие наблюдения вроде бы подтверждали, что ошибки нет.

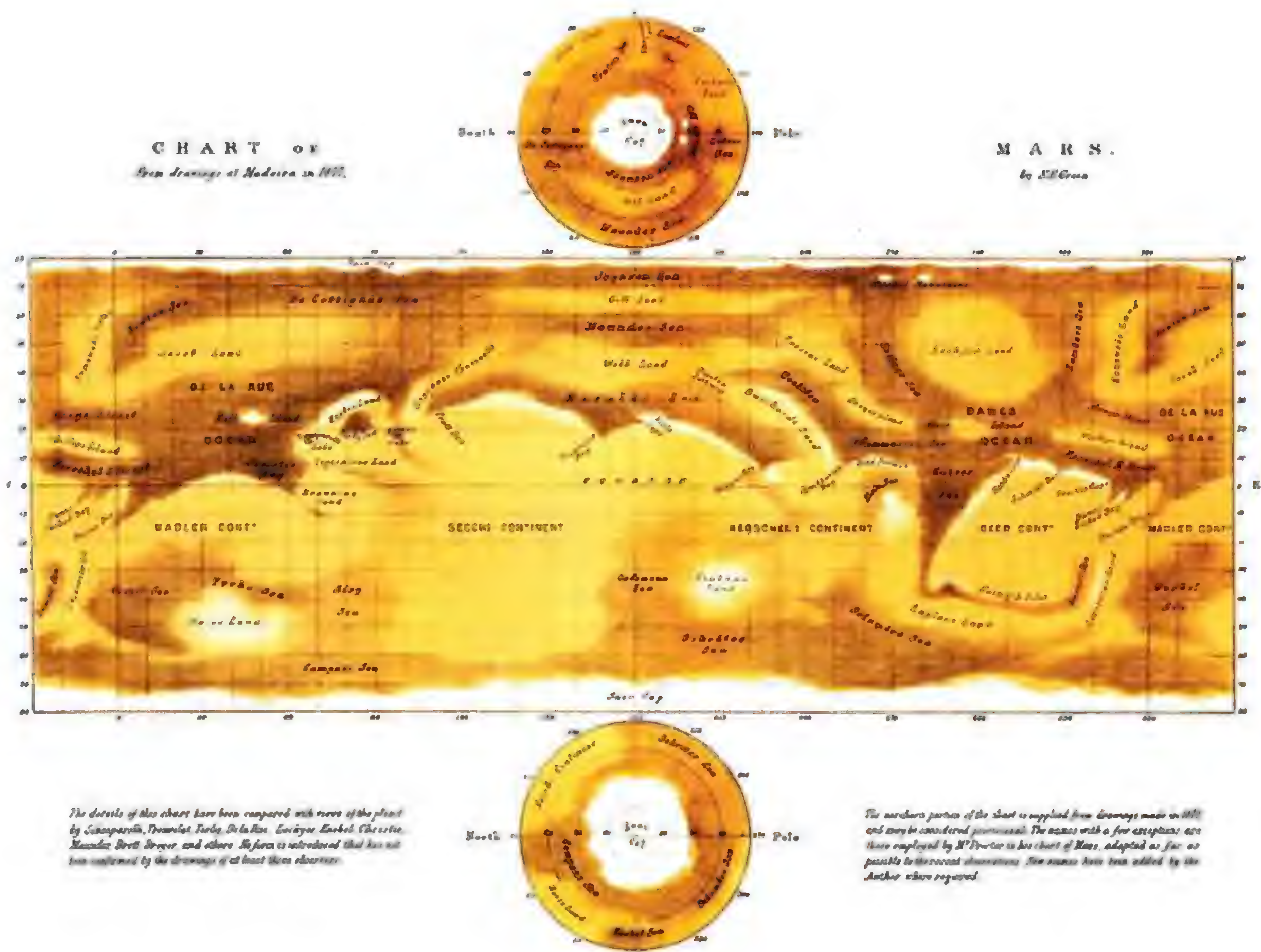
В записях и отчёте для научных журналов миланский астроном, подобно своему предшественнику, назвал увиденные линии «canali». Сегодня нельзя сказать, сознательно Скиапарелли использовал терминологию Секки или это случайное совпадение, однако он тоже имел в виду первоначальное значение слова в итальянском языке, которое следует переводить как водный проток и русло реки. Больше того, в своих статьях Скиапарелли часто использует близкое по смыслу «fiume» (река).

Но получилось так, что его открытие попало на хорошо подготовленную почву. В те времена строительство каналов стало излюбленной темой для прессы. За девять лет до того началось судоходство в Суэцком канале, а потом было принято решение о строительстве Панамского канала, и его проект активно обсуждался. Понятно, что когда статья Скиапарелли со скучным названием «Астрофизические наблюдения вращения и топографии планеты Марс, произведённые в Королевской обсерватории в Милане на телескопе Мерца во время противостояния 1877 года» (Osservazioni astronomiche e fisiche sull'asse di rotazione e sulla topografia del pianeta Marte fatte nella Reale Specola di Brera in Milano coll'equatoreale di Merz durante l'opposizione del 1877) попала на глаза научным обозревателям периодических изданий, они раструбили сенсационную новость: итальянец открыл доказательство существования высоко развитой цивилизации марсиан!

Сам Скиапарелли сначала пытался опротестовать столь упрощенный вывод. Предположение об искусственном происхождении каналов он высказал гораздо позже: в статье «Жизнь на планете Марс» (La vita sul pianeta Marte), опубликованной



Джованни Вирджинио Скиапарелли (1835—1910), итальянский инженер и астроном, отличавшийся необычайно острым зрением; в 1862 году стал директором обсерватории Брера в Милане, провёл исследование почти одиннадцати тысяч видимых двойных звёзд, высказал гипотезу о связи комет с метеоритами, неоднократно наблюдал Марс с целью составления подробной карты его поверхности. Рисунок работы Акилле Бельтраме с обложки итальянского журнала «La Domenica del Corriere». 1900 год.



Карта Марса, составленная английским художником Натаниэлем Грином по итогам наблюдений 1877 года. Из статьи: Green N. E. *Observations of Mars, at Madeira, in August and September 1877*. 1879 год.

в мае 1895 года. Посылая копию текста французскому популяризатору астрономии Камиллю Фламариону, он добавил к ней эпиграф в виде латинской поговорки: «Semel in anno licet insanire» («Раз в год позволено сойти с ума»).

По описаниям Скиапарелли, каналы представляли собой длинные правильные линии — гораздо более правильные, чем наши реки, протяжённостью от нескольких сотен до 3000 километров. Кроме того, ширина некоторых из них должна быть не меньше 200—300 километров, что шире пролива Ла-Манш. Каждый канал «впадает» в море, озеро или другой канал. В отдельных озёрах сходится до восьми каналов.

Некоторое время Джованни Скиапарелли был единственным астрономом, кто видел и описывал каналы. Но постепенно

то один то другой наблюдатель выступали с подтверждением его открытий. Сегодня нам понятно, что статьи и карты авторитетного итальянца оказали психологическое воздействие на молодых учёных, которые стали замечать тонкие прямые линии там, где ранее видели лишь группы размытых пятен. Сделанные ими рисунки стали появляться на страницах научных журналов, поэтому миланец находил всё больше сторонников в самых разных кругах. Вот что, например, писал российский астроном Отто Васильевич Струве: «К сожалению, я должен признаться, что никогда не видел каналов. Но зная превосходные способности Скиапарелли как наблюдателя, я не могу сомневаться в том, что они там есть».

Французский наблюдатель Анри-Жозеф Перротэн, работавший в observa-

тории около Ниццы, впервые увидел тонкую прямую линию на марсианской поверхности 15 апреля 1886 года и с тех пор загорелся идеей найти и описать новые каналы. В 1888 году, получив более мощный телескоп, Перротэн заявил, что обширная область Ливия (Libya), размером с Францию, полностью затоплена водами Моря Песочных Часов (Большого Сирта). Скиапарелли, узнав о наблюдениях француза, прокомментировал с энтузиазмом: «Планета [Марс] — не пустыня из скучных камней. Она живёт; развитие её жизни проявляется в целой системе очень сложных трансформаций, которые порой столь масштабны, что становятся видны жителям Земли».

Впрочем, открытие Перротэна вскоре оспорили коллеги, пользовавшиеся более совершенной оптикой и не увидевшие никаких признаков «затопления», но кто, кроме специалистов, читает опровержения?

ДРЕВНИЙ РАЗУМ

В 1892 году существование сети тонких прямых линий на Марсе подтвердил известный американский астроном Уильям Пикеринг. Работая с рефрактором научной станции обсерватории Гарварда в Перуанских Андах, он регулярно сообщал о своих наблюдениях. Пресса с энтузиазмом распространяла его заявления. Найдя каналы не только на поверхности «континентов», но и «морей», Пикеринг пришёл к заключению, что считать тёмные пятна на Марсе областями, заполненными водой, — ошибка. Скорее всего, там находятся леса, а в красноватых областях преобладают пустыни.

Очередное противостояние 1894 года ознаменовалось тем, что в науку пришёл американский астроном-любитель Персиваль Лоуэлл. Он получил блестящее образование и благодаря выдающимся способностям в логике, математике и литературе мог сделать прекрасную карьеру на политическом поприще. Больше того, по мнению современников, он обладал своеобразным «магнетизмом», легко увлекал собеседников своими идеями. Как знать, если бы Лоуэлл не бросил всё ради марсианских каналов, он мог бы когда-ни-

будь претендовать на кресло президента Соединённых Штатов.

Десять лет Лоуэлл провёл на Дальнем Востоке, сначала по собственной инициативе изучая японскую культуру, затем как дипломат США. Свои впечатления он изложил в книгах, написанных образным языком. Но постепенно интерес к экзотическим странам сменил интерес к астрономии, которой он увлекался в юности: Лоуэлл начал переписываться с Уильямом Пикерингом.

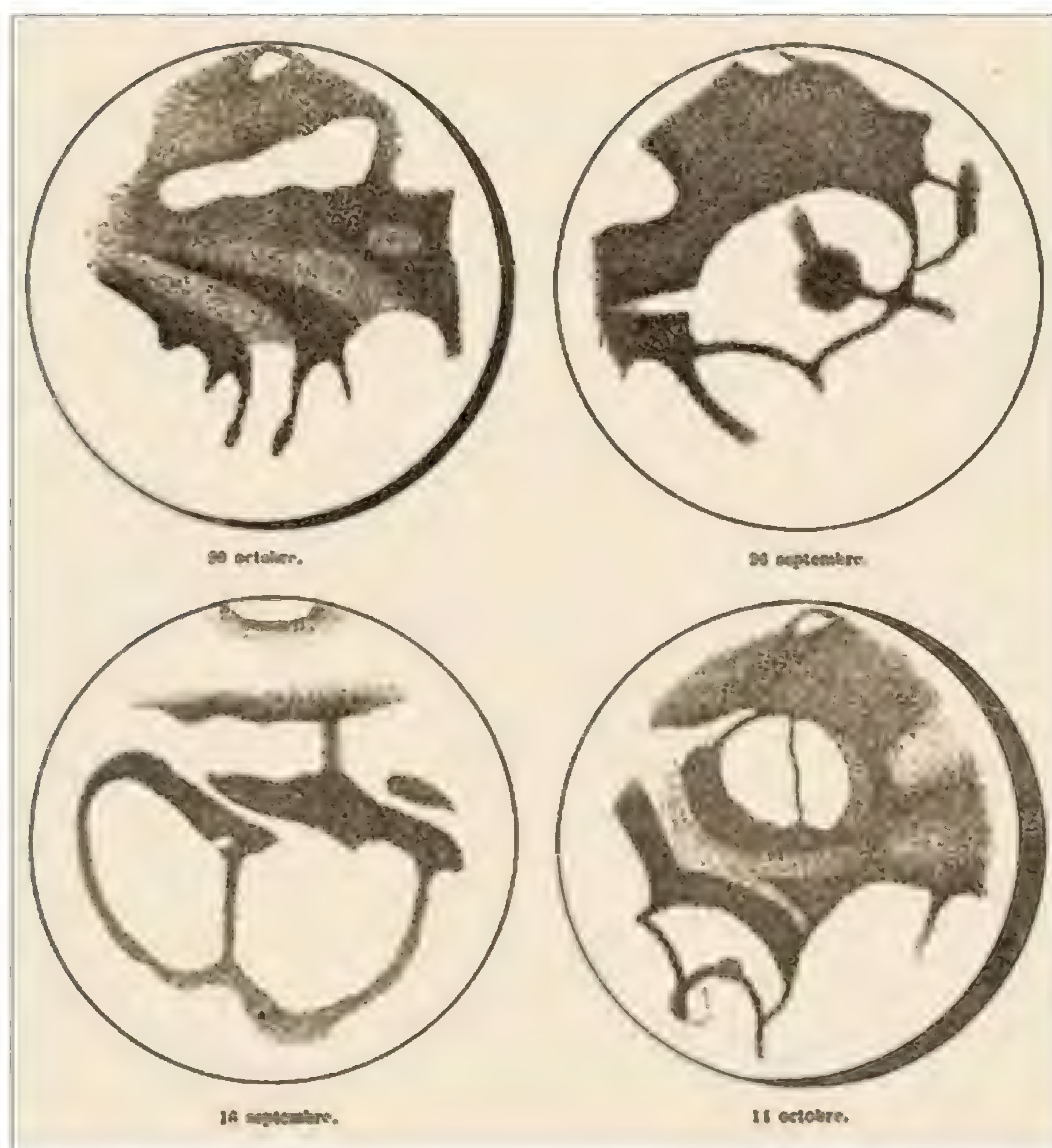
После противостояния 1892 года Пикеринг уволил его собственный брат Эдвард, возглавлявший обсерваторию Гарварда. Дело в том, что Уильяма посылали в Перу не за тем, чтобы разглядывать Марс и сообщать сенсационные известия, а для снятия спектров звёзд, с чем тот не справился. Однако мечты о лаврах первооткрывателя марсианской жизни не давали спать спокойно, и Пикеринг задумал построить собственную обсерваторию. Он искал финансирования, и Лоуэлл пришёл на помощь. При этом бывший дипломат понимал, что нужно действовать быстро, поскольку приближается последнее благоприятное для наблюдений противостояние XIX века.

В мае 1894 года Лоуэлл оповестил научное сообщество о строительстве новой обсерватории Флагстафф в Аризоне. К работе он привлёк специалистов Гарварда, выплачивая им жалованье из собственного кармана. Главной задачей обсерватории, как писал Лоуэлл, должно было стать «изучение условий жизни в других мирах, включая, что не менее важно, их населённости существами, похожими или не похожими на человека». Говоря о каналах, он добавлял: «Предположения о том, что могут означать эти отметины на нашем ближайшем космическом соседе, оказались исключительно плодотворными. У каждого астронома есть своя любимая теория по вопросу, и она отвергает все остальные. Тем не менее самое очевидное объяснение, которое следует из наличия самих отметин, вероятно, является и самым верным; а именно, что в них мы видим результат работы каких-то разумных существ».

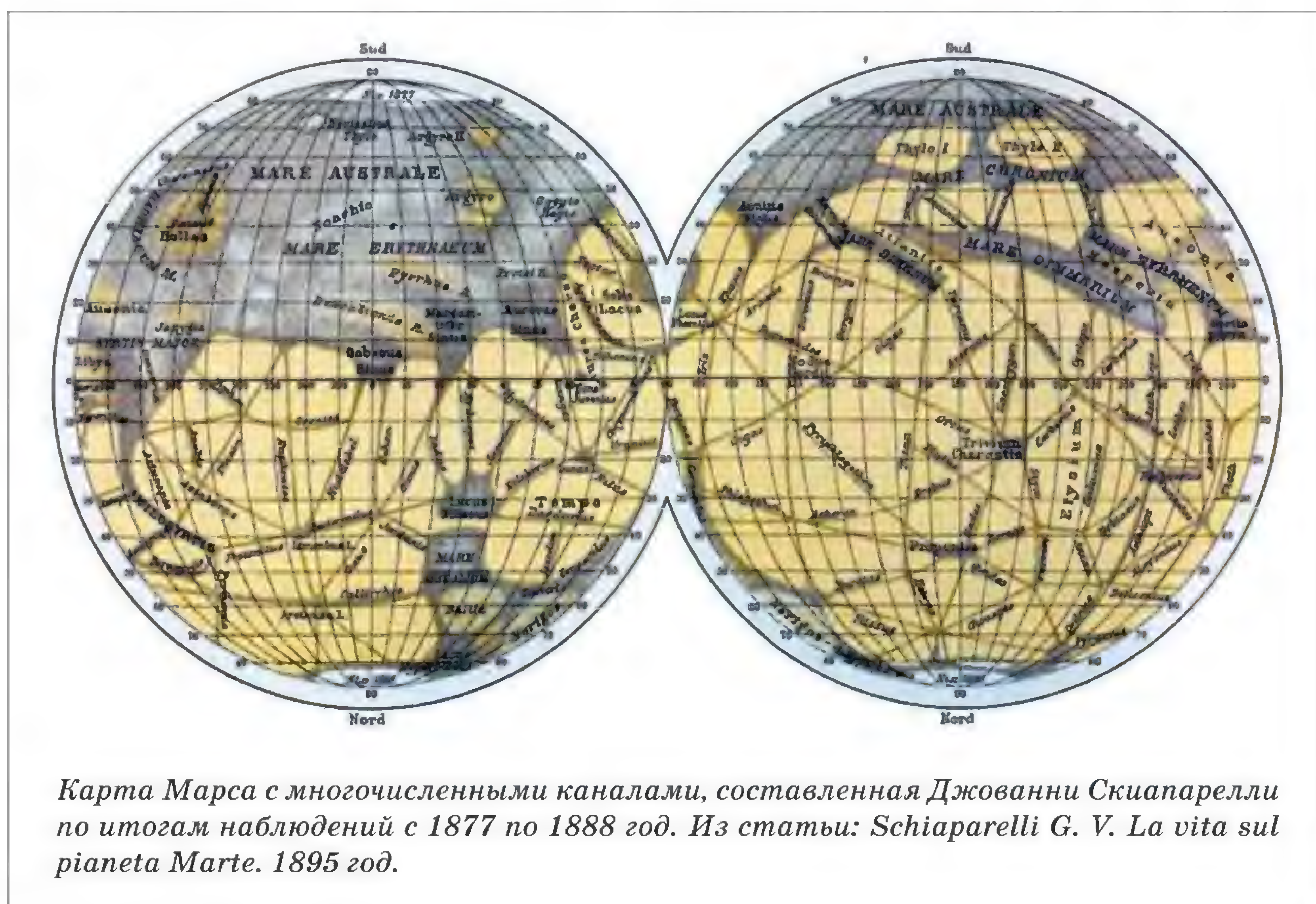
Зарисовки Марса, сделанные Джованни Скиапарелли в 1877 году. Из книги: Camille Flammarion. *La Planète Mars et ses conditions d'habitabilité*. Paris, Gauthier-Villars et Fils, Imprimeurs-libraires de l'Observatoire de Paris. 1892.

Начинающий астроном принял вполне определённую точку зрения на природу каналов ещё до того, как приступил к наблюдениям. Конечно, это не могло не сказаться на результате. Два рефрактора прибыли в Аризону и были помещены под деревянный купол, собранный по проекту Уильяма Пикеринга.

28 мая в Флагстафф приехал и сам Лоуэлл, который провёл у телескопа месяц, после чего вернулся в Бостон. Наблюдения продолжили Уильям Пикеринг и Эндрю Дуглас. Пикеринг попытался измерить степень поляризации света, отражаемого тёмными областями Марса, но она оказалась нулевой — следовательно,



открытой воды там не могло быть. В то же время Дуглас подтвердил наблюдения 1892 года, удостоверившись, что каналы действительно пересекают моря Марса.



Карта Марса с многочисленными каналами, составленная Джованни Скиапарелли по итогам наблюдений с 1877 по 1888 год. Из статьи: Schiaparelli G. V. *La vita sul pianeta Marte*. 1895 год.

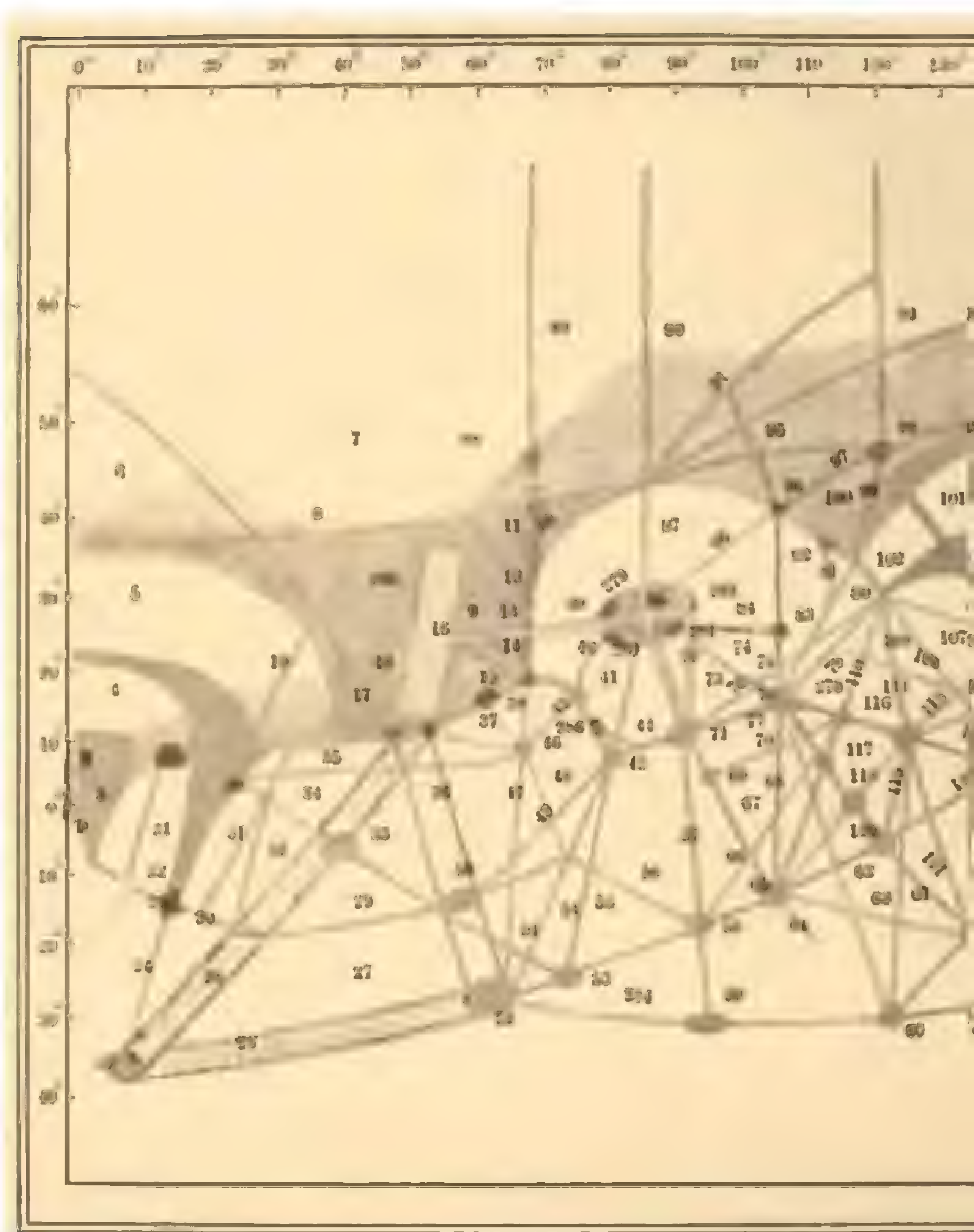
Карта каналов Марса, составленная Персивалем Лоуэллом по итогам наблюдений в 1894 и 1895 годах. Из книги: Percival Lowell. Mars. The Riverside Press, Cambridge. 1895.

Два независимых метода дали один результат: тёмные районы столь же сухие, что и остальная часть Красной планеты. Как же в таком случае интерпретировать наличие сети прямых линий?..

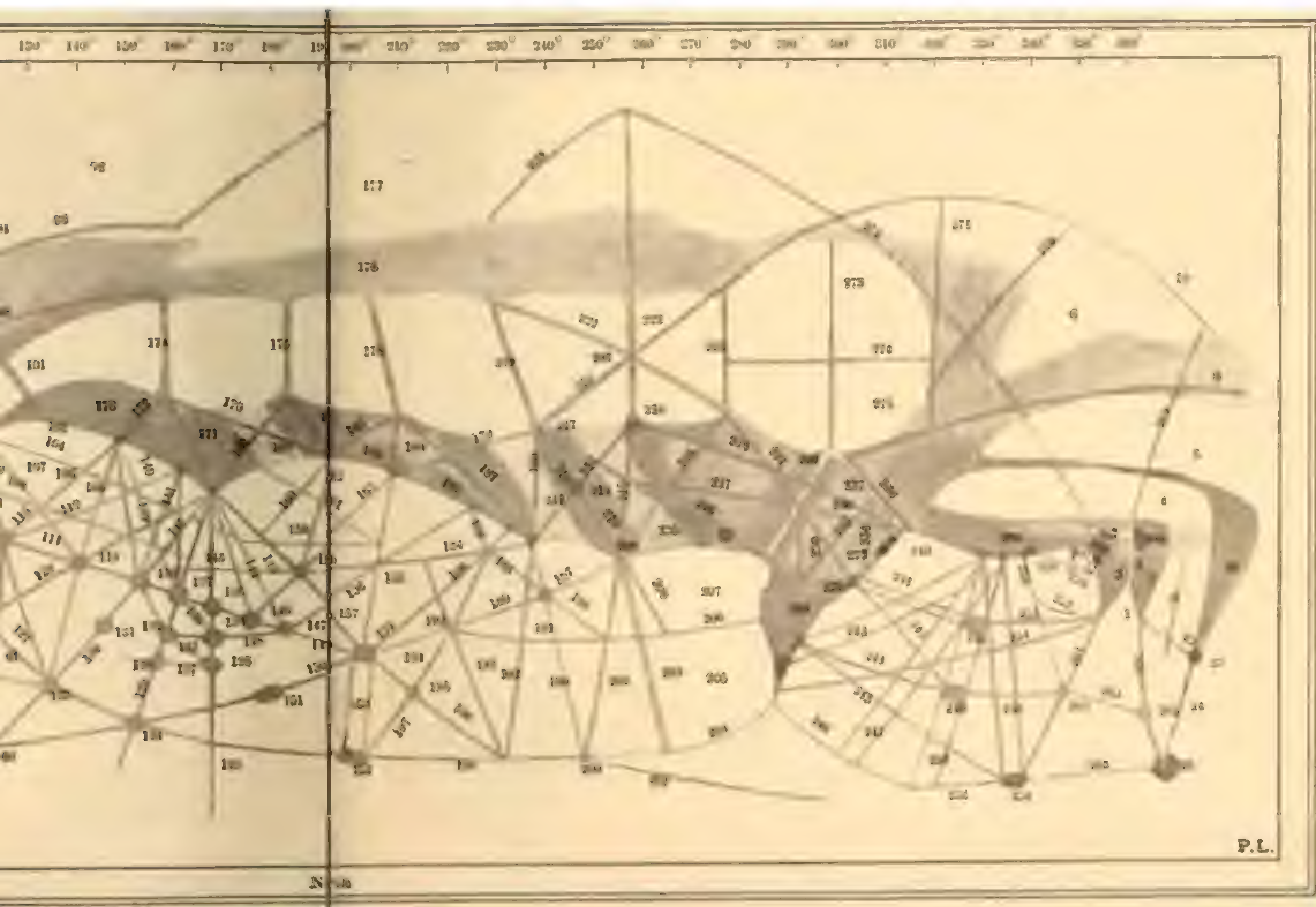
В конце июля проблему взялся решить сам Лоуэлл. Он исходил из гипотезы, что вся поверхность Марса пустынна, а круговорот воды там поддерживается разумными усилиями. Прежде всего, он обратил внимание публики на изменчивость каналов. В книге, озаглавленной просто «Марс» (Mars, 1895), начинающий астроном писал: «Иногда каналы



Персиваль Лоуэлл (1855—1916), американский бизнесмен, дипломат, писатель и астроном-любитель; изучал Марс и Венеру, внёс большой вклад в поиски Планеты X, находящейся за Нептуном, которая была открыта астрономом его обсерватории Клайдом Томбо в 1930 году и получила название Плутон. Фотоснимок сделан Джеймсом Парди. 1904 год. Библиотека Конгресса США.



невидимы, и их невидимость реальная, а не кажущаяся; то есть это не невидимость из-за расстояния или какого-либо затенения между нами и ими, а действительная невидимость из-за состояния самого канала... То, что расстояние не является причиной исчезновения каналов, подтверждается их относительной заметностью в разное время. Не всегда, когда Марс находится ближе всего к нам, каналы лучше всего видны. Наоборот, их видимость не имеет отношения к близости... Например, в конце августа и начале сентября, при последнем противостоянии, каналы вокруг Озера Солнца [Solis Lacus] были видны, тогда как каналы к северу от них были почти невидимы. В ноябре яркость этих двух формаций отчётливо изменилась: южные каналы остались почти такими же, как прежде, но наиболее заметно потемнели северные... Мало того, что они не меняют положение во время одного противостояния; они, похоже, остаются на своём месте от одного противостояния до другого. Каналы, которые я видел в этом году, в пределах погрешности наблюдения вполне соот-



ветствуют каналам, изображённым на карте Скиапарелли».

Изменчивость каналов Лоуэлл увязывал с сезонным таянием снегов: сеть линий становилась видна, когда полярные шапки заметно уменьшались. «Объяснение, которое сразу же напрашивается, — писал он, — состоит в том, что по поверхности планеты течёт вода и что каналы представляют собой множество водных путей... Есть два возражения против этого: недостаток воды и задержка времени, поскольку между кажущимся уходом воды с полюса и её кажущимся появлением в экваториальных областях прошло несколько месяцев; кроме того, каждый канал темнел не сразу, а постепенно. Поэтому мы должны искать объяснение, которое учитывает эту задержку... Потемнение вызывается не водой, а растительностью; ибо если оно вызвано растительностью, между появлением воды и её ощутимым действием должно пройти время, достаточное для того, чтобы флора проросла. Поэтому, если мы предположим, что линия, которую мы называем каналом, есть не

собственно канал, а растительность по его берегам, то наблюдаемые явления получают объяснение».

В местах пересечения каналов Лоуэлл обнаружил круглые зеленоватые пятна, которые он назвал оазисами. В некоторые из них сходилось до семнадцати каналов! Для объяснения наблюдаемых явлений начинающий астроном выдвинул увлекательную гипотезу, которой нельзя отказать в логичности: «Мы находим, во-первых, что физические условия планеты [Марс] не исключают каких-либо форм жизни; во-вторых, что на поверхности планеты явно не хватает воды, поэтому если бы на ней обитали существа с достаточным разумом, им пришлось бы прибегать к орошению для поддержания жизни; в-третьих, оказывается, что на поверхности есть сеть линий, точно соответствующих тому, на что была бы похожа система орошения; и, наконец, что есть ряд мест, расположенных там, где мы должны ожидать найти территории, искусственно устроенные таким образом и выглядящие так же, как должны выглядеть оазисы».

→



Персиваль Лоуэлл ведёт наблюдение 17 октября 1914 года с помощью двадцатичетырёхдюймового (61 см) телескопа-рефрактора, установленного летом 1896 года в его обсерватории Флагстафф. Фотоснимок неизвестного автора. Из книги: Clarence Augustus Chant. Our Wonderful Universe: an Easy Introduction to the Study of the Heavens. London, Bombay and Sydney: George G. Harrap and Co., Ltd. 1928.

Итак, на основе наблюдений сезонной изменчивости прямых линий и тёмных пятен на марсианской поверхности Лоуэлл сделал вывод, что они часть глобальной ирригационной сети, построенной местными жителями для орошения умирающей планеты. «Мы имеем перед собой зрелище относительно старого мира —

мира, который намного древнее Земли... Все его континенты сглажены; все его океаны высохли... Поскольку сам Марс очень стар, мы знаем, что эволюция на его поверхности должна быть такой же продолжительной... На основании факта, что наше собственное развитие было сравнительно недавним и что потребовалось много времени, чтобы привести даже Марс в его нынешнюю геологическую фазу, мы можем судить о любой жизни, которую он может поддерживать, не только в сравнении, но и как действительно более древней, чем наша собственная... Свидетельства преобразовательной деятельности, которые там имеются, указы-

вают на то, что за ними стоит очень высокий разум. Орошение, проведённое без использования науки, не дало бы нам таких поистине чудесных и математически выверенных соединений отдельных частей в единое целое. Создаётся впечатление, что над системой, которую мы видим, руководил разум весьма неординарного уровня, разум, безусловно, значительно более мощный, чем тот, который руководит нашими общественными работами. Во всяком случае, политическая борьба там не принимала в них участия, ибо система распространяется на всю планету. Вполне возможно, что марсианский народ обладает изобретениями, о которых мы и не мечтаем, а электрофоны и кинетоскопы там — вещи далёкого прошлого, с благоговением сохраняемые в музеях как реликвии неуклюжих приспособлений

юности цивилизации. Безусловно, то, что мы видим [на Марсе], подтверждает существование созданий, которые впереди, а не позади нас на жизненном пути».

На основании своих умозрительных соображений Лоуэлл считал доказанным наличие на соседней планете древнего разума, который превзошёл землян в науках и технологиях. Обновлённый образ марсиан сформировался и быстро нашёл поклонников.

Впрочем, далеко не все были готовы признать выводы Лоуэлла. Критика идеи каналов началась ещё во времена открытий Скиапарелли. К примеру, упомянутый Натаниэль Грин писал, что каналы — всего лишь переходы цвета между разными областями, которые миланский астроном воспринимал как линию водораздела.

Британский астроном-любитель Уильям Деннинг, наблюдавший Марс в 1886 году, тоже отрицал существование каналов, утверждая, что они представляют собой не линии, а группы пятен, которые на самом деле выглядят как штрихпунктирные линии. Американский астроном Чарльз Юнг, специализировавшийся на изучении Солнца и обративший внимание на Марс в 1892 году, сообщил, что видит каналы только в слабый телескоп, а при взгляде в сильный — они исчезают.

Понятно, что карта Марса, составленная Лоуэллом, его теория происхождения и назначения каналов вызвали ещё более ожесточённую критику. Одним из первых публично выступил против начинающего астронома Эдвард Холден, первый директор Ликской обсерватории, построенной на склоне горы Гамильтон в Калифорнии. В газетной статье, опубликованной 13 марта 1895 года, он, нигде не называя Лоуэлла по имени, гневно обрушивался на «безрассудное теоретизирование», которое оказывает вредное воздействие на «неподготовленных читателей». Надеясь обуздать стремление журналистов преподнести публике сенсационные новости, Холден писал: «Я помню, как в 1890 году меня попросили телеграфировать своё мнение о суше и воде на Марсе и т. д. Я ответил, что наши наблюдения в Ликской обсерватории до настоящего времени позволили нам составить точ-

ную карту тёмных и светлых областей планеты, но ни я, ни кто-либо другой не может сказать, какие области являются сушей, а какие водой. Моя телеграмма была воспринята с некоторым разочарованием, вполне естественным, я полагаю, для тех, кто предполагал уверенность и не мог себе представить, что такие фундаментальные вопросы всё ещё не решены... "Я не знаю," — это научный ответ, хотя он, несомненно, разочаровывает, когда отвечает на вопрос, к которому весь мир проявляет живой интерес. Но учёные по чести обязаны давать именно такой ответ, поскольку он верен, и быть скрупулёзно точными в своих отношениях с общественностью, которая поддерживает работу обсерваторий и которая вправе знать, где заканчивается уверенность и начинаются предположения».

Холден сумел ёмко сформулировать довод в пользу осторожности при оглашении заявлений от имени науки. Но, как продемонстрировали дальнейшие события, его вера в самоуважение публики оказалась наивной: теорию Лоуэлла критиковали только учёные — у профанов его идеи вызывали восторг. Бывший дипломат тонко чувствовал, что люди жаждут чуда, и дарил его с убеждённой в правоте того, что пишет и говорит.

Известный астроном Джеймс Килер, работавший в обсерватории Питтсбурга, жаловался коллеге Джорджу Хейлу: «Я ненавижу стиль Лоуэлла... Он догматический и дилетантский. Можно подумать, что он первый человек, увидевший Марс в телескоп». Килер и Хейл, будучи редакторами влиятельного «Астрофизического журнала», после шумихи, поднятой вокруг теории Лоуэлла, раз и навсегда отказались не только публиковать, но и рассматривать его работы.

В декабре 1895 года, собрав изрядное количество отзывов прессы на свои открытия и теоретические соображения, Лоуэлл двинулся в путешествие по Европе, навестив людей, которыми искренне восхищался: Камиля Фламмарiona и Джованни Скиапарелли. Его ждал тёплый приём, Скиапарелли высказался о его визите так: «Уверен, что Лоуэлл — один из самых выдающихся исследователей Мар-

са на сегодняшний день... с другой стороны, он нуждается в накоплении опыта и должен обуздать своё воображение».

Несмотря на осторожные оценки мэтров и яростную критику со стороны профессиональных астрономов, теория Лоуэлла на десятилетия завладела умами массовой публики.

ВОЙНА МИРОВ

Можно ли утверждать, что литераторы тоже поверили в сомнительную гипотезу, порождённую открытиями Скиапарелли? Да, ведь каналы почти сразу появились в утопических произведениях, описывающих высокоразвитую цивилизацию человекоподобных марсиан. Например, английский священник Владислав Сомервилль Лах-Ширма, который представил своё видение существ, населяющих Солнечную систему, в романе «Алеризель, или Путешествие в другие миры» (*Aleriel; or, A Voyage to Other Worlds*, 1883)*, дополнил его циклом небольших рассказов.

«Письма с планет от нашего странствующего корреспондента» (*Letters from the Planets. By Our Roving Correspondent*), публиковавшихся с января 1887 года по май 1893 года в иллюстрированном «Семейном журнале Кассела». По поводу каналов преподобный Лах-Ширма от имени обитателя Марса писал: «В основном это искусственные сооружения, хотя и с использованием наших рек и озёр. В последнее время наша власть над природными силами стала очень велика. Поэтому мы решили для собственного удобства превратить реки и озёра в великие каналы... Они имеют большую ценность. Вода и земля вместе дают пищу, а по воде мы можем быстро и комфортно путешествовать из одной части нашего мира в другую. Поскольку у нас не было войн, мы смогли посвятить свои силы мирному строительству».

Впрочем, далеко не все писатели согласились с утопической идеей, что прогресс обязательно приведёт цивилизацию к снижению агрессии, ксенофобии и вражды. Напротив, опыт земных колониальных войн свидетельствовал: более развитое общество склонно огнём и мечом покорять «варварские» народы,

забирая любые ресурсы, представляющие ценность. Почему же мы должны думать, что в этом смысле марсиане отличаются от нас?

Именно таким вопросом задался молодой английский литератор Герберт Уэллс, пробуя себя в научной фантастике. Ответом стал его самый известный и переиздаваемый роман — «Война миров» (*The War of the Worlds*, 1897). Позднее он вспоминал, что ключевую идею подсказал старший брат Фрэнк, который во время вечерней прогулки в Уокинге (графство Суррей), куда писатель в 1895 году переехал из Лондона, обратил внимание на красную точку Марса над горизонтом и сказал: «А представь себе, что неожиданно-негаданно обитатели другой планеты вдруг свалились здесь с неба и начали крушить всех направо и налево».

Идея захватила Уэллса. Он подошёл к ней с основательностью учёного. Обосновывая собственное видение наших соседей в Солнечной системе, он отталкивался от модной в то время, но ошибочной гипотезы, будто бы биологическая эволюция разумных существ продолжается под влиянием новых условий жизни, создаваемых технологиями. В тексте романа мы находим доводы в пользу этого допущения. Один из героев романа утверждал, «что развитие механических приспособлений должно в конце концов задержать развитие человеческого тела, а химическая пища ликвидирует пищеварение... что волосы, нос, зубы, уши, подбородок постепенно потеряют своё значение для человека и естественный отбор в течение грядущих веков их уничтожит. Будет развиваться один только мозг. Ещё одна часть тела переживёт остальные — это рука, "учитель и слуга мозга". Все части тела будут атрофироваться, руки же будут всё более и более развиваться... У марсиан мы, несомненно, видим полное осуществление подобного подчинения животной стороны организма интеллекту. Мне кажется вполне вероятным, что марсиане, произойдя от существ, в общем похожих

* См. статью «Жители Солнечной системы», «Наука и жизнь» № 5, 2023 г.



Плавающий город в великом канале Марса. Иллюстрация неизвестного художника к рассказу Владислава Лах-Ширмы «Жизнь каналов Марса» (Canal Life on Mars) из цикла «Письма с планет от нашего странствующего корреспондента». 1889 год.

на нас, пошли путём постепенного развития мозга и рук (последние в конце концов заменились двумя пучками щупалец) за счёт остального организма. Мозг без тела должен был создать, конечно, более эгоистичный интеллект, без всяких человеческих эмоций».

Именно такие марсиане в романе Уэллса вторгаются на Землю, а поскольку они лишены эмоций, то не знают, что такое гуманизм и сострадание. Управляя боевыми трёхногими машинами, снабжёнными генераторами «тепловых лучей» и «чёрным газом», они начинают преобразовывать побеждённую планету под привычные

для себя условия. К счастью, агрессоры погибают от эпидемии, вызванной земными микроорганизмами.

Уэллс построил роман как мемуарные записки, используя узнаваемые реалии из своего окружения (например, первый космический снаряд марсиан прилетает именно в Уокинг), что усиливало повествовательную достоверность. Кроме того, аналогия, которую проводил фантаст между «войной миров» и земным империализмом, выглядела актуальным политическим комментарием и вызвала отклик в самых разных слоях общества. ➔

Герберт Джордж Уэллс (1866—1946), английский писатель, футуролог и визионер, автор более пятидесяти романов и десятков рассказов, которого часто называют «отцом научной фантастики»; в своих произведениях сумел предсказать появление космических экспедиций, самолётов, танков, атомного оружия, спутникового телевидения, генетической инженерии и сети, подобной интернету. Фотоснимок из коллекции Библиотеки Лондонской школы экономики и политических наук. 1890 год.



Практически сразу появились вольные вариации на тему романа. Например, в газете «Нью-Йорк Эвенинг Джорнал» в январе и феврале 1898 года был опубликован анонимный упрощённый пересказ под названием «Истребители с Марса: Война миров в Бостоне и его окрестностях»

(Fighters from Mars: The War of the Worlds in and Near Boston), в котором действие перенесено в США. Затем вышел роман американского астронома и популяризатора науки Гаррета Сервисса «Эдисоновское завоевание Марса» (Edison's Conquest of Mars): в нём земные учёные под руковод-



Первый контакт с марсианином, прилетевшим на Землю в баллистическом снаряде. Иллюстрация бразильского художника Энрике Алвима Корреа к французскому изданию романа Герберта Уэллса «Война миров». 1906 год.



Марсианские боевые «треножки» атакуют. Иллюстрация бразильского художника Энрике Алвима Корреа к французскому изданию романа «Война миров». 1906 год.

ством знаменитого инженера-новатора Томаса Эдисона изучают инопланетные технологии, строят собственные космические корабли, вступают с марсианами в войну за Солнечную систему, а затем наносят сокрушительный удар из космоса по дамбам, с помощью которых контролируется уровень воды в каналах: на Марсе начинается глобальное наводнение, и агрессоры, потеряв значительную часть населения, капитулируют.

«Война миров» остаётся одним из самых читаемых и почитаемых художественных текстов по сей день. В апреле этого года на экраны вышла очередная экранизация романа под названием «Война миров: Вторжение» (War of the Worlds: The Attack) британского режиссёра Джунаида Сайеда, в которой действие происходит в современной Англии. Образ беспощадных марсиан с «эгоистичным интеллектом» стал стереотипным, порожд-



Пленённый марсианин обучает землян своему языку. Иллюстрация П. Грея к роману Гаррета Сервисса «Эдисоновское завоевание Марса». 1898 год.



Гаррет Патнем Сервисс (1851—1929), американский астроном-любитель, популяризатор науки и писатель-фантаст; получил юридическое образование в Колумбийском университете, но никогда не работал адвокатом, гастролировал с просветительскими лекциями, публиковался как штатный корреспондент в «The New York Sun», выпустил пятнадцать книг. Фото-снимок из коллекции Библиотеки Конгресса США. 1925 год.

дая и сегодня опасения, что контакт с более развитыми инопланетянами приведёт не к взаимовыгодному сотрудничеству, а к геноциду.

Что касается ошибочной теории Лоуэлла, подтолкнувшей воображение писателей, то она просуществовала относительно недолго: в начале XX века появились другие объяснения присутствия на соседней планете сети прямых линий (трещины в коре или ледовом покрове Марса, горные цепи, полосы болотистой почвы и т. п.), а тщательные спектроскопические наблюдения показали, что на Марсе очень разрежённая атмосфера, в которой почти совсем нет водяных паров. Окончательную точку в затянувшейся дискуссии поставили телеснимки, сделанные 14 июля 1965 года американским космическим аппаратом «Маринер-4» (Mariner-4) с расстояния 10 000 километров от Марса: на них запечатлена поверхность, больше похожая на лунную. Знаменитый американский учёный Карл Сеган писал по этому поводу: «Получив изображения Марса, намного более подробные, чем мог наблюдать Лоуэлл, мы не нашли никаких следов хвалёной сети каналов, ни одного оазиса. Лоуэлл, Скиапарелли и другие, кто в тяжёлых условиях, на пределе возможностей занимался визуальными наблюдениями, заблуждались — отчасти, вероятно, потому, что им хотелось верить в существование жизни на Марсе».

На основании открытий, которые отвергли наличие каналов, советский астрофизик Иосиф Шкловский предложил ввести в научный обиход презумпцию естественности — принцип, согласно которому любое наблюдаемое явление можно считать искусственным только в том случае, когда будут исчерпаны все иные объяснения его природы, без исключения. Хотя презумпция естественности сдерживает воображение, она помогает защитить науку от ошибок, подобных тем, которые допустили Лоуэлл и его последователи.

Иллюстрации предоставлены автором.

(Продолжение следует.)